

مقدمــــــة

الأبناء الأعزاء .. طلبة و طالبات الصف الثالث الإعدادى.

يسرنى أن أقدم لكم هذا العمل الذى ارجو من الله سبحانه وتعالى أن يساعدكم على فهم مادة الكمبيوتر و تكنولوجيا المعلومات و الحصول على أعلى الدرجات.

- وتعلم دائماً إذا كان الأمس قنوط ففى الغد رجاء.
- وإذا سماؤك يوماً تحجبت بالغيوم أغمض جفونك تبصر خلف الغيوم نجوم.
- و إذا كان الأمس ضاع فبين يديك اليوم و إذا كان اليوم سوف يجمع أوراقه ويرحل فلديك الغد فلا تحزن على الأمس فهو لن يعود ولا تأسف على اليوم فهو راحل ولكن احلم بشمس مضيئة فى غد جميل.

وأقدم اعتذارى فى حالة وجود أى أخطاء مطبعية أو تقصير فى هذا العمل لأن الإنسان مهما بذل من جهد لن يصل إلي حد الكمال لأن الكمال لله سبحانه و تعالي.

و الله ولى التوفيق

أحمد الشهاوى



البيانات
Data

الفصل الأول : البيانات Data

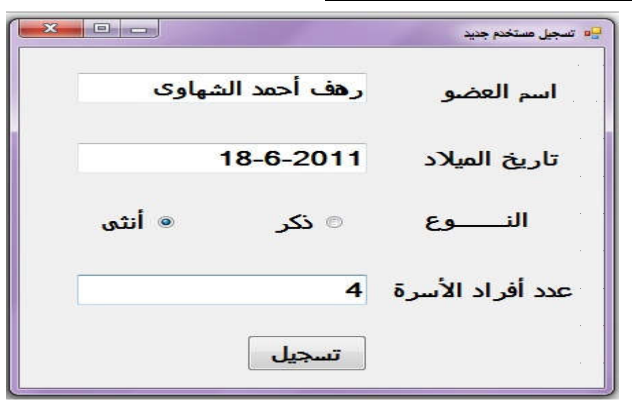
درسنا فى الفصل الدراسى الأول :-

- كيفية إعداد واجهة البرنامج بإستخدام لغة Visual Basic.NET .
- كيفية إدراج أدوات التحكم و ضبط خصائصها فى وضع التصميم من خلال نافذة الخصائص Properties Windows.
- كيفية ضبط الخصائص Properties فى وضع التشغيل من خلال نافذة الكود Code Window .
- كيفية تخصيص قيم برمجية لخصائص بعض الأدوات Controls كما يلى :

```
Control Name.Property = Value
```

- كيفية التعامل مع نافذة الكود و إجراءات الأحداث Event Procedure ومن خلالها تبين لنا أنه يمكن لمستخدم البرنامج إدخال قيم ذات أنواع مختلفة و هو ما يتضح فى نافذة النموذج Form التالية .

واجهة البرنامج التالية تمكن المستخدم من إدخال أنواع مختلفة من البيانات



اسم الحقل	البيان	نوع البيان Data Type
اسم العضو	رهف أحمد الشهاوى	نص String
تاريخ الميلاد	2011/6/18	تاريخ Date
النوع	أنثى	منطقى Boolean
عدد أفراد الأسرة	4	رقم صحيح Integer

كما درسنا أن القيمة (Value) التى يتم تخصيصها للخصائص Properties تعدد أنواعها ومنها :

1- القيمة المجردة مثال الخاصية (Text). ☺ مثال `Label1.Text="جمهورية مصر العربية"`
2- القيمة المنطقية مثال الخاصية (Enabled). ☺ مثال `Button1.Enabled= True`
3- القيمة من قائمة مثال الخاصية (ForeColor). ☺ مثال `Label1.ForeColor=Color.Blue`
4- القيمة بإنشاء كائن مثال الخاصية(Font). ☺ مثال `Button1.Font=New Font("Arial","30")`
5- القيمة من ناتج تعبير حسابى. (سوف يتم دراستها لاحقاً)
6- القيمة من متغير (Variable) أو من خاصية (Properties). (سوف يتم دراستها لاحقاً)

ملحوظة

- هذه القيم يتم تخزينها فى ذاكرة الكمبيوتر (Ram) بتمثيل معين يختلف حسب نوع هذه القيم.
- كل نوع بيان له طريقة تخزين فى ذاكرة الكمبيوتر (Ram) وهذا يرجع فى الأساس إلى استخدام ذاكرة الكمبيوتر الإستخدام الأمثل من حيث المساحة التخزينية ، و العمليات الحسابية والمنطقية التى سوف تجرى على هذه القيم.

☺ **مثال :**

إذا أراد مجموعة طلاب عددهم 22 طالب الذهاب إلى رحلة للأهرامات فإنه من الأفضل أن يستقلوا أتوبيس 25 راكب وليس أتوبيس 50 راكب و إن كان فى الحالتين سوف يؤدى نفس الغرض ولكن إستخدام أتوبيس 25 راكب سوف يوفر التكاليف أفضل من أتوبيس 50 راكب ، هكذا تكون ذاكرة الكمبيوتر.



أنواع البيانات Data Types:ـ

توفر لغة "Visual Basic . Net " العديد من أنواع البيانات "Data Types " التى يقوم المستخدم بإدخالها و تخزينها مؤقتاً فى ذاكرة الكمبيوتر ، وقد تكون هذه البيانات ناتجة من تنفيذ الأوامر و التعليمات الخاصة بالبرنامج ومن أنواع البيانات التى تتعامل معها لغة Visual Basic . Net :

1ـ البيانات الرقمية (Numeric Data Types):ـ

هــى البيانـــات التى يتم إجــــراء العمليات الحسابية عليها ، ومـــن أمثلتها "الراتب ودرجات الشهور و أعمــال السنة و المصروفات و الإيرادات . إلخ" و تنقسم إلى :

- البيانات الرقمية الصحيحة : ☺ مثل : 1 ، 2 ، 3 ..... إلخ ومنهـــا:

بيانات رقمية صحيحة
Integral Numeric Types

- Byte
- Short
- Long
- Integer

- البيانات الرقمية غير الصحيحة: ☺ مثل : 0.5 ، 0.25 ، 0.50 ، ...... إلخ ومنهـــا:

بيانات رقمية غير صحيحة
Non Integral Numeric Types

- Single
- Double
- Decimal

2ـ البيانات الحرفية (Character Data Types):ـ

هى البيانات التى لا نستطيع إجراء العمليات الحسابية عليها حتى ولو كانت هذه البيانات أرقام و من أمثلتها " أرقام الهواتف ، أرقام المنازل ، الرقم القومى ، أرقام الجلوس و ... إلخ " و منها :

بيــــانات حرفـــية
Character Data Types

- Char
- String

3ـ البيانات المتنوعة Miscellaneous DataTypes:ـ

هى تلك البيانات التى لا تندرج تحت تصنيف البيانات الرقمية أو الحرفية ومنهـــا:

بيــــانات متنوعـــــة
Miscellaneous Data Types

- Date
- Boolean
- Object

ملحوظة

- كل تصنيف من أنواع البيانات (Data Types) لها أكثر من نوع.
- كل نوع يشغل حيز تخزين فى ذاكرة الكمبيوتر مثل (Integer) عند استخدامه يشغل 4 بايت من حجم الذاكرة.
- كل نـــوع له حـــد أدنى و حـــد أقصى من القيم يطلق عليـــه مـــدى (Range) معين من القيم مثل نـــوع البيـــان (Byte) حـــدود القيم المخـــزنة به تبدأ (الحـــد الأدنى له) مـــن صفر وتنتهى (الحد الأقصى له) بـ 255.
- أى بيانات يتم التعامل معها فى أى برنامج تكون مخزنة فى ذاكرة الجهاز الداخلية (RAM).

يختلف كل نوع من أنواع البيانات عن الآخر فى :ـ

1- المساحة التى يحتلها فى الذاكرة.
2- القيم التى يمكن حفظها فى هذا النوع.

المتغـــيرات (Variables):ـ

هــى عبـــارة عــن أماكــن محجــوزة بذاكرة الكمبيوتر (RAM) عند الإعـــلان عنها يتحـدد لها اسم و نـوع بيـــان (Data Type) وعـــادة مـــا تتغير قيمتها أثنـــاء سير البرنامج ويمكـــن أن يأخـذ المتغير قيمـــة إبتدائية تسمى (Initial Value) ثم تتغير قيمته أثناء سير البرنامج مثل سعر سلعة – منتج – قيمة ضريبية – عنوان موظف.. إلخ وجميعها بيانات يمكن أن تتغير.

الإعلان عن المتغيرات (Variables):ـ

يستخدم الأمر (Dim) فى الإعلان عن المتغيرات فى لغة VB.NET كما يتضح بالصيغة الآتية:ـ

Dim	Variable_Name	As	نوع البيان (Data Type)	[=Initial Value]

حـــيث :

Dim : أمـــر الإعلان عن المتغيرات.
Variable_Name : اسم المتغير.
Data Type : نوع البيان المخُزن فى المتغير.
[=Initial Value] : القيمة الابتدائية التي يتم تخزينها في المتغير المُعلن عنه، وهذا الجزء اختيارى.

أمثلة:

```
Dim U_Name As String
Dim Address As String = "Cairo"
Dim N_Players As Integer
Dim Price As Decimal= 123
```

ملحوظة

1- لابد من الإعلان عن المتغيرات قبل استعمالها فى البرنامج.
2- استخدام كلمة Dim للإعلان عن المتغير و يجب ألا يحتوى السطر الواحد على أكثر من كلمة Dim.
3- يمكـــن الإعلان عن أكثر من متغير فى سطر واحد و نفصل بينهم بالفاصلة (,) و ذلك بالضغط على مفتاح الواو فى وضع اللغة الإنجليزية.
4- يمكن أن تكتب (=) و بعدها قيمة و هذه القيمة ستكون قيمة البداية ولابد أن تكون من نفس نوع المتغير.
5- أو يمكن أن تهمل علامة اليساوى (=) ولا تستخدم وفى هذه الحالة المتغيرات الرقمية تساوى صفر بينما المتغيرات الحرفية ستكون سلسلة حرفية فارغة.



شـــــروط تسمــيـة المتغــيرات و الثوابت:-

يراعى الإرشادات الآتية عند تسمية المتغيرات (Variables) و الثوابت Constants:-

1- يجب أن يبدأ اســم المتغير أو الثابت بحرف من الحروف الانجليزية A-Z أو a-z أو علامة Underscore(_).
2- لا يحتوى على الرموز و العلامات الخاصة ☺ مثل (؟ ، * ، ^ ، - ، + ، .) و غيرها.
3- يمكن أن يتكون من حروف و أرقام و علامة Underscore (_) الشرطة السفلى.
4- لا تستخـدم الكلمـــات المحجـــوزة لـــدى لغــــة (Visual Basic .NET) فى تسمية الثوابت و المتغيرات مثل (Me - Boolean - string - char - decimal - Long - Integer - Dim - Single - as).
5- يفضل أن يعبر اسم المتغير أو الثابت عن محتواه ☺ مثل المتغير (Price) لتخزين السعر.
6- يجب إختيار نوع البيان المناسب لكل من الثوابت و المتغيرات بحيث تتناسب مع طبيعة البيانات التى سيتم تخزينها فيه.

شـــــروط اختيار نــوع البيـــــان (Data Type):-

يراعى الإرشادات الآتية عند اختيار نوع البيان Data Type:-

1- حجم البيانات التى سوف تخزن بالمتغير (Variable).
2- تحديد نوع بيان (Data Type) القيم التى سوف تخزن بالمتغير (Variable) بناء على العمليات الحسابية والمنطقية التى من المتوقع أن تجرى على المتغير (Variable).

تدريب1: الإعلان عن المتغيرات:- القيم المتوقع إدخالها من مستخدم البرنامج ونوعها و التسمية المقترحة

القيم	نوع البيان (Data Type)	و التسمية المقترحة
اسم المستخدم	نص (String)	UserName
تـاريخ الميـــلاد	تاريخ (Date)	UserBirthDate
النــــــوع	منطقى (Boolean)	UserGender
عدد أفراد الأسرة	رقم صحيح (Integer)	UserNoFamily
رقـم التليفون	نص String	UserTelefoneNo

قم بإضافة معالج الحدث Event Handler الخاص بزر التسجيل وقم بالإعلان عن المتغيرات الآتية :

```
Public Class Form1
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As
     Dim UserName As String
     Dim UserBirthDate As Date
     Dim UserGender As Boolean
     Dim UserNoFamily As Integer
     Dim UserTelefoneNo As String
End Sub
End Class
```



ملحوظة
يمكن بهذه الطريقة حجز أماكن بذاكرة الكمبيوتر (RAM) حتى يتسنى لنا تخزين مدخلات مستخدم البرنامج ويتم ذلك عن طريق ما يسمي بالتخصيص (Assignment) .

جملة التخصيص (Assignment):ـ

عبارة عن جملة من طرفين بينهما علامة التخصيص(=) ولا يقصد بها التساوى الحسابى حيث الطـرف الأيسـر المكـــان الـــذى يوضــع فيـــه المتغير أو الخاصية و الطرف الأيمن عبارة عن قيمة الخاصية أو قيمة المتغير.

الطرف الأيمن	علامة التخصيص	الطرف الأيسر
قيمة مجردة أو قيمة من متغير (Variable) أو خاصية (Property) أو قيمة من تعبير (Expression)	=	متغير (Variable) أو خاصية (Property)

☺ أمثلة : توضح التخصيص (Assignment):-

شرح الكود	الكود
1ـ قيمة مجردة : تم الإعلان عن متغير (Number) من النوع (Integer) ثم تم تخصيص القيمة المجردة(5) للمتغير (Number)	Dim Number As Integer Number = 5
2ـ قيمة من متغير آخر : تم الإعلان عن متغيرين (Number1) و (Number2) من النوع (Integer) ثم تم تخصيص القيمة المجردة (5) للمتغير (Number1) وتم تخصص قيمة المتغير (Number1) للمتغير (Number2).	Dim Number1 As Integer Dim Number2 As Integer Numbe1 = 5 Number2 = Number1
3ـ قيمة من خاصية: تم الإعلان عن متغير (Name) من النوع (String) ثم تم تخصيص القيمة من الخاصية (Text) لأداة التحكم (label1).	Dim Name As String Name = Label1.Text
4ـ قيمة من تعبير Expression: تم الإعلان عن متغير (Number) من النوع (Single) ثم تم تخصيص القيمة المجردة (7) للمتغير (Number) ثم تم إعادة عملية التخصيص للمتغير (Number) من خلال تعبير (Expression) وهو (Number/3).	Dim Number As Single Number = 7 Number = Number / 3
5ـ تخصيص قيمة Value: تم الإعلان عن متغير (Number) من النوع (Single) وتم تخصيص القيمة (5.6) أثناء الإعلان عن المتغير (Number) فى خطوة واحدة.	Dim Number As Single = 5.6

ملحوظة

- يمكن تخصيص القيم للمتغيرات (Variables) أثناء الإعلان عنها أو فى مرحلة لاحقه.
- يمكن إعادة التخصيص للمتغيرات أى عدد من المرات و لذلك أطلق لفظ المتغيرات لأن قيمتها يمكن أن تتغير أثناء سير عمليات البرنامج فى أى وقت.
- التخصيص يمكن أن يكون بقيمة مجردة أو بمتغير و بخاصية أو بتعبير حسابى.
- علامة (=) لا يقصد بها التساوى الحسابى و إنما يقصد بها علامة للتخصيص كما بالمثال X=X+1 حيث (X) الموجودة بالطرف الأيسر تمثل المخزن و (X) الموجودة بالطرف الأيمن تمثل القيمة حيث إذا افترضنا أن قيمة (X) تساوى (5) إذا بعد عملية التخصيص يصبح المتغير (X) يساوى (5+1) أى (6).

تدريب 2:

سوف نقوم الآن بتخصيص قيم للمتغيرات التى سبق الاعلان عنها فى التدريب رقم 1 والتى تمثل مدخلات المستخدم .
وهذه المتغيرات وهى:

UserGender - UserBirthDate - UserName - UserTelefoneNo – UserNoFamily

وفى هذه الحالة سوف نستخدم خصائص الأدوات التي استقبلت مدخلات المستخدم دون تغيير قيمة الخاصية Name للأدوات وهذه الأدوات هى :

أداة التحكم	الخاصية
TextBox1	Text
TextBox2	Text
TextBox3	Text
RadioButton1	Checked
TextBox4	Text

والآن سوف نقوم بفتح نافذة الكود الخاصة بزر تسجيل واستكمال الكود عن طريق تخصيص قيم للمتغيرات كالتالي:

```
Private Sub Button1_Click(ByVal
Dim UserName As String
Dim UserBirthDate As Date
Dim UserGender As Boolean
Dim UserNoFamily As Integer
Dim UserTelefoneNo As String
```

الإعلان عن المتغيرات

```
UserName = TextBox1.Text
UserBirthDate = TextBox2.Text
If RadioButton1.Checked= True Then
UserGender = True
Else
UserGender = False
End If
UserNoFamily = TextBox3.Text
UserTelefoneNo = TextBox4.Text
End Sub
```

تخصيص قيم للمتغيرات

شرح الكود السابق تخصيص قيم للمتغيرات

- تم تخصيص قيمة للمتغير UserName من الخاصية Text للأداة TextBox1.
- تم تخصيص قيمة للمتغير UserBirthDate من الخاصية Text للأداة TextBox2.
- تم اختيار الخاصية (Checked) للأداة (RadioButton1) بإستخدام جملة IF فإذا كانت قيمة الخاصية Checked تساوى True فإنه يخصص للمتغير UserGender القيمة True أمـا إذا كانت قيمة الخاصية Checked تساوى False يخصص للمتغير UserGender القيمة False.
- تم تخصيص قيمة للمتغير UserNoFamily من الخاصية Text للأداة TextBox3.
- تم تخصيص قيمة للمتغيرUserTelefoneNo من الخاصية Text للأداة TextBox4.

استخدام المتغيرات (Variables):

إذا وجد المتغير فى الطرف الأيسر من جملة التخصيص فهذا يعنى أنه المكان الذى سوف تخزن به القيمة أما إذا وجد فى الطرف الأيمن من جملة التخصيص فهذا يعنى أنه يعبر عن القيمة الموجودة لديه.

تدريب: 1 – قم بإضافة أداة تحكم عنوان (Label 5) بعد ضبط خصائصها:-



الخاصية	القيمة
AutoSize	False
Size , Location	بإستخدام مؤشـــر الفأرة
BorderStyle	FixedSingle

2- قم بفتح إجراء الحدث (Click) الخاص بالزر" تسجيل " ثم أضف الكود (Code) الآتي:

```
Me.Label5.Text = UserName &vbCrLf & UserBirthDate & vbCrLf & _
UserGender & vbCrLf & UserNoFamily
```

و سوف يكون شكل معالج الحدث Click لزر الأمر (تسجيل) كما يلى :

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal
 Rem الاعلان عن المتغيرات
 Dim UserName As String
 Dim UserBirthDate As Date
 Dim UserGender As Boolean
 Dim UserNoFamily As Integer
 Dim UserTelefoneNo As String
  Rem تخصيص قيم للمتغيرات
 UserName = Me.TextBox1.Text
 UserBirthDate = Me.TextBox2.Text
 If Me.RadioButton1.Checked = True Then
 UserGender = True
 Else
 UserGender = False
 End If
 UserNoFamily = Me.TextBox3.Text
 UserTelefoneNo = Me.TextBox4.Text
  ' استخدام المتغيرات
 Me.Label5.Text = UserName & vbCrLf& UserBirthDate & vbCrLf & UserGender _
 &vbCrLf & UserNoFamily & vbCrLf & UserTelefoneNo
End Sub
```

الإعلان عن المتغيرات

تخصيص قيم للمتغيرات

استخدام المتغيرات

ملحوظة

- الكود السابق عبارة عن جملة تخصيص (Assignment) لمجموعة المتغيرات (Variables) للخاصية (Text) لأداة التحكم (Lable5) حيث :-
- يفصل بين كل متغير و الآخر (& vbCrLf&).
- تستخدم علامة الربط & للربط بين النصوص.
- الكلمة المحجوزة VBCRLF (Visual Basic Carriage Return Line Feed) تستخدم فى إنشاء سطر جديد وهى تشير لمفتاح الإدخال Enter من لوحة المفاتيح.
- تستخدم علامة Underscore (_) حتى يمكن كتابة سطر الكود على أكثر من سطر فى حـالة إذا كـان سطر الكــود (Code) طويل بعض الشيئ وذلك للتنظيم و تسهيل عملية قراءة الكود (Code).
- (Me) تعبر عن نافذة النموذج (Form) الحالية.
- يستخدم المبرمج الأمـر Rem أو العلامة (') فى كتابة ملاحظات يمكـن الرجوع إليها داخل الكود ولا يتم ترجمتها بواسطة مترجم (Compiler) اللغة.

3- بعـد الإنتهــاء مـن كتابة الكود (Code) نقوم بالضغط على مفتاح (F5) لعمل (Start Debugging).
4- ادخل بيانات استمارة التسجيل ثم اضغط على زر تسجيل كما هو موضح بالشكل التالى :

الاسم	رهف أحمد	رهف أحمد ٠٧/١٢/٢٠٠٥ False ٥
تاريخ الميلاد	٧-١٢-٢٠٠٥	
النوع	ذكر / انثى (محدد)	
عدد أفراد الأسرة	٥	
	تسجيل	

(عنوان النافذة: تسجيل مستخدم جديد)

الثوابت (Constants):

هــى عبـارة عــن أمـاكــن محجوزة بذاكرة الكمبيوتر (RAM) عند الإعلان عنها يتحدد لها اســم و نوع بيان (Data Type) و قيمة أثناء الاعلان عنها فقط ، وتأخذ قيم ثابتة لا تتغير أثناء سير البرنامج.

☺ **مثل** : بعــض الثوابت الرياضية كقيمة ط أو بعـــض الثوابت فى الفيــزياء كعجلة الجاذبية الأرضية و سرعة الضوء و سرعة الصوت ... إلخ جميعها قيم ثابتة لا تتغير.

الإعلان عن الثوابت (Constants Declaration):

يستخدم الأمر Const فى الإعلان عن الثوابت فى لغة VB.NET كما يتضح بالصيغة التالية:

Const	اسم الثابت	As	(Data Type) نوع البيان	= Value

حـيـث :

Const : أمـر الإعلان عن الثوابت.
Constant_Name : اسم الثابت.
Data Type : نوع البيان المخزن فى الثابت.
Value : القيمة الثابتة التى سيتم تخزينها فى الثابت المُعلن عنه.

أمثلة:-

- Const C_Name As String = "جمهورية مصر العربية"

- حـيث تـم الاعــلان عـن ثـابت (C_Name) لـه نـوع بيـان حـرفى (String) وتـم تخصيص القيمة النصية " جمهورية مصر العربية" أثناء الاعلان عنه فقط.

- Const Pi As Single = 3.14 أو OR Const Pi As Single = 22/7

- حيث تـم الاعلان عـن ثابت (Pi) له نـوع بيان (Single) وتم تخصيص القيمة الرقمية 22/7 OR 3.14 أثناء الاعلان عنه فقط.

- Const BirthDate As Date = # 18/6/2011#

- حيث تم الاعلان عن ثابت (BirthDate) له نوع بيان (Date) وتم تخصيص قيمة التاريخ #18/6/2011# أثناء الاعلان عنه فقط.

ملحوظة

- تستخدم علامتى " " فى حالة إذا ما أردنا كتابة نص.
- تستخدم علامتى الشباك (هاش) # # فى حالة إذا ما أردنا كتابة تاريخ أو وقت.
- لابد من الاعلان عن الثوابت قبل استعمالها فى البرنامج.
- لابد من استخدام كلمة Const للاعلان عن الثابت وهى من الكلمات المحجوزة.
- لابد أن تكتب (=) ثم بعدها قيمة هذا الثابت ولابد أن تكون هذه القيمة من نفس نوع الثابت.
- قيمة الثابت تظل ثابتة لا يمكن تغيرها أثناء تشغيل البرنامج.

تـــدريـــب (1 ـ 1): الإعلان عن الثوابت (Constants Declaration)

إعداد برنامج بلغة VB.NET يستقبل قيمة رقمية لنصف قطر دائرة فيحسب مساحتها و محيطها عند الضغط على زر أمر Button علماً بأن : مساحة الدائرة = πr^2 ، محيط الدائرة = $2\pi r$ حيث r تمثل نصف قطرالدائرة π = 22/7.

1- يتم تصميم نافذة النموذج Form كالتالى :



-2 افتح نافذة الكود بالضغط على مفتاح (F7) ثم نكتب الكود Code الخاص بحساب مساحة الدائرة باستخدام إجراء الحدث Button1_Click و محيط الدائرة باستخدام إجراء الحدث Button2_Click بحيث تظهر النتيجة داخل أداة تحكم العنوان Label2 كما يلى :

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As
    End Sub

    Private Sub Button2_Click(ByVal sender As
    End Sub
```

-3 فى نطاق إجراء الحدث للزر (Button1_ Click) ثم قم بكتابة الكود الخاص بحساب مساحة الدائرة واعرض الناتج داخل أداة التحكم (Label2) كما يلى:

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As
Dim Radius As single
Const Pi As Single = 22/ 7
Radius = TextBox1.Text
Label2.Text = Pi * Radius ^ 2
End Sub
```

في الكود السابق:

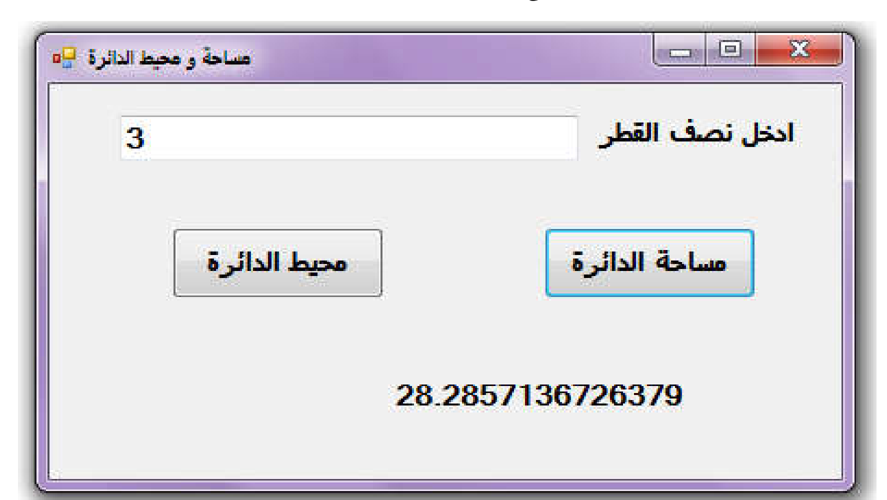
1- تم الاعلان عن متغير **Radius** من النوع **Single**.

2- تم الاعلان عن الثابت **Pi** من النوع **Single** و تخصيص قيمة **7/22** له أثناء الإعلان عنه فقط.

3- تم تخصيص قيمة الخاصية **Text** لأداة التحكم **TextBox1** للمتغير **Radius**.

4- تم تخصيص التعبير الحسابى (Pi * Radius ^ 2) للخاصية Text لأداة التحكم Label2 طبقاً للقانون الرياضى.

-4 بعد الانتهاء من كتابة الكود Code نقوم بالضغط على مفتاح F5 مــن لوحة المفاتيح أو نقر الأداة ▶ من شريط الأدوات لعمل Start Debugging ونكتب قيمة نصف القطر فى صندوق النص TextBox1 ثم نقوم بالنقر على زر مساحة الدائرة ومحيط الدائرة فتظهر النتيجة كما يلى:



-5 تأكد من الناتج الذى حصلت عليه بعد تشغيل البرنامج.

تحديد نطاق إعلان المتغيرات (Variables) و الثوابت (Constants):

تـــدريـــب (1 ـ 2): تحديد نطاق إعلان المتغيرات (Variables) و الثوابت (Constants)

هناك مستويات للإعلان عن الثوابت و المتغيرات ينبغى مراعاتها ، فمثلا قم بكتابة الكود الخاص بحساب محيط الدائرة فى نطاق اجراء الحدث للزر Button2 دون الاعلان عن المتغيرات مرة أخري كما يلي:

```
Radius = TextBox1.Text
Label2.Text = Pi * Radius * 2
```

ليصبح شكل الكود كما يلى :-

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As
    Dim Radius As single
    Const Pi As Single = 22/ 7
    Radius = TextBox1.Text
    Label2.Text = Pi * Radius ^ 2
End Sub
```

```
Private Sub Button2_Click(ByVal sender As
    Radius = TextBox1.Text
    Label2.Text = Pi * Radius * 2
End Sub
```

Name 'Radius' is not declared

ملحوظة

أننا لم نعلن عن المتغير والثابت فى نطاق إجراء الزر Button2 ولكن:

- تم الاعتماد على أن المتغير (Radius) و الثابت Pi سبق الإعلان عنهما فى نطاق إجراء الحدث (Button1 _ Click) .
- مما يؤدى إلى ظهور مستطيل أصفر عند التوجه بمؤشر الفأرة على الاسم يشير إلى أن المتغير و الثابت لم يتم الإعلان عنهما فى نطاق الحدث (Button2 _ Click) رغم أنهما معلنين فى نطاق الزر Button1.
- وبنـــاء على ذلك اتضح لنـا أنه لا يمكن استخدام المتغيرات و الثوابت إلا فى نطاق إعلانها.

ولحل هذه المشكلة يمكن أن نعيد إعلان المتغير(Radius) و الثابت Pi فى نطاق إجراء الحدث (Button2_Click) .

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As
    Dim Radius As single
    Const Pi As Single = 22/ 7
    Radius = TextBox1.Text
    Label2.Text = Pi * Radius ^ 2
End Sub
```

```
Private Sub Button2_Click(ByVal sender As
    Dim Radius As single
    Const Pi As Single = 22/ 7
    Radius = TextBox1.Text
    Label2.Text = Pi * Radius * 2
End Sub
End Class
```

الحل الآخر لهذه المشكلة

كمــا يمكن الاعــلان عـن المتغيرات والثوابت على مستوى التصنيف **Public Class** وعندها لا نحتاج إلي الاعلان عن المتغيرات عند كل نطاق إجراء حدث.

```
Public Class Form1
    Dim Radius As single
    Const Pi As Single = 22/ 7
```

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As
    Radius = TextBox1.Text
    Label2.Text = Pi * Radius ^ 2
End Sub
```

```
Private Sub Button2_Click(ByVal sender As
    Radius = TextBox1.Text
    Label2.Text = Pi * Radius * 2
End Sub
End Class
```

ثم قم بتشغيل البرنامج بالضغط على مفتاح **F5** لعمل (Start Debugging) وادخل نصف القطر واضغط على زر مساحة الدائرة مرة و محيط الدائرة مرة أخرى لتظهر النتائج .







أولويات تنفيذ العمليات الحسابية :-

ـ المعاملات الحسابية:

المعامل فى لغة البرمجة	ناتج العملية
^	الرفع إلى الأس
*	الضــــــرب
/	القسمة العادية
\	قسمة أعداد صحيحة (صحيح القسمة)
Mod	باقى القسمة
+	الجمــــع
—	الطــــــرح

ـ أولويات العمليات الحسابية :

1 – فك الأقواس بتنفيذ العمليات من الداخل إلى الخارج ((( ))).

2 – الرفع إلى الأس (^).

3 – الضرب (*) والقسمة العادية (/) أيهما أسبق من اليسار إلى اليمين.

4 – باقى القسمة Mod.

5 – الجمع (+) والطرح (-) أيهما أسبق من اليسار إلى اليمين.

من الضرورى الالتزام بمراعاة أولويات تنفيذ العمليات الحسابية عند إنشاء تعبيــرات حسابية Expression تستخدم فــى جملة التخصيص Assignment حتى لا تقع أخطاء من النوع Logic Errors لأن ناتج جملة التخصيص سيتغير فى هذه الحالة دون ظهور أى رسائل خطأ.

فمثلاً عند حساب جملة التخصيص التالية M = 3 + 2 * 4 نحصل على نتيجة هى القيمة 11 نتيجة إجراء عملية الضرب أولاً ثم الجمع . بالرغم من أن المطلوب كان إجراء عملية الجمع أولاً ثم الضرب . لذا كان يجب على المبرمج أن يضع عملية الجمع بين قوسين كما يلى :-

M = (3 + 2) * 4 وعندها ينفذ ما بداخل القوسين أولاً فتصبح النتيجة 20.

يتم احتساب قيمة التعبيرات الحسابية من المستوى الأعلى فى الأسبقية إلى المستوى الأقل (أولويات العمليات الحسابية) وفى حالة وجود أكثر من عملية لها نفس الأولوية كالضرب والقسمة - أو الجمع والطرح - فإن ترتيب تنفيذها يكون من اليسار إلى اليمين وإذا تداخلت الأقواس فإن الأقواس الداخلية يتم تنفيذ ما بينها أولاً.

ناتج التعبير الحسابى دائماً ما يكون قيمة عددية.

ناتج التعبير الشرطى دائماً ما يكون نعم True أو لا False.

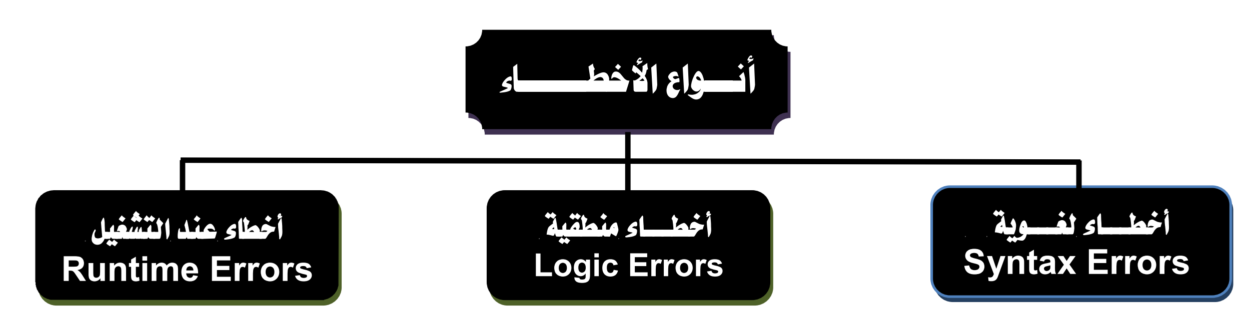
مثــــال لتوضيح الفرق بين المعاملات الحسابية (/ و \ و Mod)

إذا قمنا بقسمة العدد 10 ÷ 3 يكون الناتج كما يلى :

10 / 3 = 3.3333333
10 Mod 3 = 1
10 \ 3 = 3

الأخطـــاء Errors:

- عند كتابة الكود Code لابد من الالتزام بقواعد لغة البرمجة المستخدمة فعند كتابة الكود Code قد يحدث عدة أنواع من الأخطاء مثل :



- **أخطاء لغوية Syntax Errors :**

أى أخطاء فى قواعد اللغة وتحدث عند كتابة الكود Code بصورة غير سليمة كما يلى :

```
Din x As Single
```

والخطأ هنا أنه تم الإعلان عن المتغير بكلمة خطأ هى Din بدلاً من Dim.

```
Const x As Single
```

والخطأ هنا أنه تم الإعلان عن الثابت(x) ولكن لم تخصص له قيمة أثناء الإعلان عنه.

وتساعدنا بيئة التطوير IDE باكتشاف والتغلب على هذا النوع من الأخطاء بوضع خطوط زرقاء متعرجة تحت الكلمات المحتمل أن يكون بها أخطاء وبالتالى لا تسمح IDE بوجود أى خطأ من هذا النوع.

- **أخطاء منطقية Logic Errors :** وتحدث إذا استخدمت تعبيرات Expressions بناؤها غير سليم وتحدث فى جمل التخصيص غالباً ، مما يؤدى إلى نتائج غير سليمة عند استخدام البرنامج .

☺ **مثال** أثناء كتابة كود مساحة الدائرة وكتبنا الجملة التالية :

```
Me.Label2.Text = pi * Radius ^ 2
```

و حدث خطأ وكتبناه بهذه الطريقة:

```
Me.Label2.Text = pi + Radius ^ 2
```

فعند تنفيذ الكود Code سوف يعمل دون أن يعطى رسالة خطأ ولكن عندها تكون النتيجة منطقياً خطأ وتصبح مغايرة للواقع لأنه سوف يتم الجمع بدلاً من الضرب .

☺ **مثال** عند حساب جملة التخصيص التالية $M = 3 + 2 * 4$ نحصل على نتيجة هى القيمة 11 نتيجة إجراء عملية الضرب أولاً ثم الجمع . بالرغم من أن المطلوب كان إجراء عملية الجمع أولاً ثم الضرب .

وللتغلب على هذا النوع من الأخطاء يجب مراجعة الكود المكتوب جيداً واختبار صحة البرنامج باستخدام بيانات سبق التأكد من صحتها ومقارنة النتائج التى نحصل عليها بالنتائج الفعلية وبذلك يمكن أن نكتشف الأخطاء ونقوم بتصحيحها.

ـ أخطاء عند التشغيل Runtime Errors :

وتحــدث فى جمل التخصيص غالباً فمثــلاً عند تخصيص قيمة أكبــــر مـــن مــدى نوع البيان Data Type المستخدم ، أو تخصيص قيمة من نوع بيان يختلف عــن نـــوع بيـــان المتغير أو الثابت أو الخاصية ولا يستطيع مترجم اللغة Compiler تحويلها لنوع البيان Data Type المناسب.

☺ **مثــــال**

```
Dim Radius As Single
Radius = True
```

خطأ

فى جملة التعريف الأولى تم تحديد نوع البيان للمتغير Radius بأنه عدد غير صحيح Single وفى جملة التخصيص الثانية خصصنا قيمة منطقية Boolean له هى True للمتغير الرقمى Radius وهذا لا يجوز لأن كلاهما من نوع بيان مختلف عن الآخر ، مما يؤدى إلى توقف البرنامج وظهور رسالة خطأ أثناء التشغيل Runtime Errors.

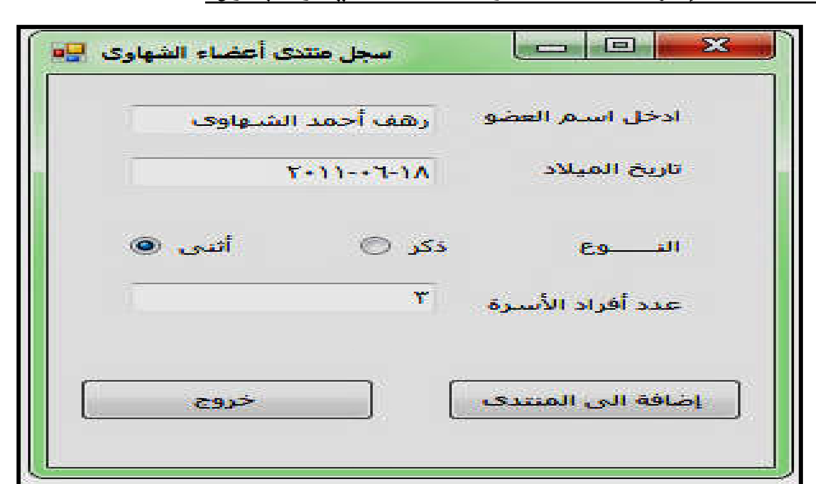
☺ **مثــــال**

```
Dim Radius As Byte
Radius = 600
```

فى جملة التعريف الأولى تم تحديد نوع البيان للمتغير Radius بأنه عدد صحيح Byte و حدود هذا النوع تبدأ من الـصفـر وتنتهى عند 255، وفى جملة التخصيص الثانية خصصنا قيمة رقمية صحيحة هى 600 للمتغير الرقمى Radius وهــــذا لا يجوز لأن الرقم 600 تعدى حدود مدى نوع البيان Byte ، مما يؤدى إلى توقف البرنامج وظهور رسالة خطأ أثناء التشغيل Runtime Errors. ومعنى هذا أنه يجب على مستخدم البرنامج أن يلتزم بحدود تلك القيم عند إجراء التخصيص لهذه المتغيرات.

أسئلة كتاب الوزارة (الفصل الأول)

تدريب 1 : **ناقش مع زملائك تحت إشراف معلمك محتوى الشاشة التالية و الجدول:**



اسم البيان	نوع أداة التحكم	يستخدم فى إدخال بيانات من نوع	نوع البيان Data Type
اســـم العضو	صندوق نص Textbox	نص String	رهف أحمد الشهاوى
تـــاريخ الميلاد	صندوق نص Textbox	تاريخ Date	2011/6/18
عدد أفراد الأسرة	صندوق نص Textbox	منطقى Boolean	3
النــــــوع	زر اختيار Radiobutton	رقم صحيح Integer	أنثـــى



تدريب 2 اكمل الجدول مستعينا بالشاشة التالية

اسم البيان	نوع أداة التحكم	يستخدم فى إدخال بيانات من نوع	نوع البيان Data Type
رقم الجلوس			
اسم الطالب			
تاريخ الميلاد			
المجموع الكلى			
حالة الطالب			
صورة الطالب	Picturebox	صور	ملف الصورة

السؤال الأول : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

1- تتميز لغة VB.NET بالتعامل مع أنواع مختلفة من البيانات.
2- يؤخذ على لغة VB.NET التعامل مع أنواع مختلفة من البيانات.
3- جميع البيانات التى يتم إدخالها فى برنامج بلغة VB.NET يتم تخزينها مؤقتا فى ذاكرة الكمبيوتر.
4- جميع أنواع البيانات التى يتم حفظها فى الذاكرة تشغل نفس المساحة التخزينية.
5- المبرمج الجيد الذى يُحسن ترشيد المساحة التخزينية فى ذاكرة الكمبيوتر.
6- يُصنف قيمة مجموع درجات الطالب ضمن البيانات الرقيمة الصحيحة.
7- يُصنف قيمة اسم الطالب ضمن البيانات الرقمية المتنوعة.
8- يُصنف قيمة نوع الطالب " ذكر " أم " أنثى " ضمن البيانات المتنوعة المنطقية.
9- صورة الطالب يمكن تصنيفها ضمن البيانات الحرفية.
10- قيمة مرتب الموظف يمكن تصنيفها ضمن البيانات الرقمية الغير صحيحة.
11- كل بيان يُخزن فى ذاكرة الكمبيوتر يشغل مساحة تخزينية ومدى معين حسب نوع البيان.
12- نوع البيان يُحدد حيز التخزين الذى يشغله فى ذاكرة الكمبيوتر و معرفة الحد الأدنى والأقصى لقيمته.
13- يُقصد بالمتغيرات فى لغة VB.NET مخازن بذاكرة الكمبيوتر لها اسم ونوع .
14- الإعلان عن متغير فى لغة VB.NET يعنى تحديد اسمه و نوع البيانات.
15- الإعلان عن المتغيرات فى لغة VB.NET يساعد فى ترشيد استخدام ذاكرة الكمبيوتر.
16- الإعلان عن المتغيرات مسألة شكلية ، لأن لغة VB.NET تتعرف على المتغيرات وتحدد نوعها تلقائياً .
17- الجملة التالية Dim F_name As String للإعلان عن متغير باسم String ونوعه F_name .
18- الجملة التالية Dim F_name As String للإعلان عن متغير باسم F_name ونوعه String.
19- جملة الإعلان عن المتغيرات يتحدد فيها اسم المتغير و نوعه .



20ـ جملة الإعلان عن المتغيرات يتحدد فيها اسم المتغير و نوعه وقيمته الثابتة.
21ـ 55City يعتبر اسم متغير خطأ لأنه يبدأ برقم.
22ـ 55City يعتبر اسم متغير صحيح.
23ـ يستخدم أمر Dim للإعلان عن المتغيرات.
24ـ يستخدم أمر Dim للإعلان عن الثوابت.
25ـ يستخدم أمر Const للإعلان عن المتغيرات.
26ـ يستخدم أمر Const للإعلان عن الثوابت.
27ـ الثوابت فى لغة VB.NET عبارة عن مخازن فى ذاكرة الكمبيوتر لها اسم و قيمة لا تتغير أثناء سير البرنامج.
28ـ الثوابت فى لغة VB.NET عبارة عن مخازن فى ذاكرة الكمبيوتر لها اسم و قيمة تتغير أثناء سير البرنامج.
29ـ الخطأ فى نتيجة حساب أى معادلة يعتبر خطأ لغوى Syntax Error.
30ـ الخطأ فى نتيجة حساب أى معادلة يعتبر خطأ منطقى Logical Error.
31ـ الخطأ الذى يظهر أثناء تشغيل أو تنفيذ برنامج VB.NET يطلق عليه خطأ لغوى Syntax Error.
32ـ الخطأ الذى يظهر أثناء تنفيذ برنامج VB.NET يطلق عليه خطأ أثناء التشغيل Runtime Error.
33ـ القيمة النهائية للمتغير X بعد تنفيذ المعادلة التالية X = 3 + 2 * 4 هى (11).
34ـ القيمة النهائية للمتغير X بعد تنفيذ المعادلة التالية X = 3 + 2 * 4 هى (20).

السؤال الثانى : اختر الإجابة المناسبة لإكمال كل عبارة مما يلى :ـ

1- قيمة أسعار الأدوات المكتبية يمكن تصنيفها كبيانات :
(رقمية صحيحة – رقمية غير صحيحة – متنوعة)

2- قيمة أسماء المواد الدراسية يمكن تصنيفها كبيانات:
(حرفية – رقمية غير صحيحة – متنوعة).

3- نوع البيان المُخزن مؤقتاً فى ذاكرة الكمبيوتر يحدد:
(حيز تخزينى ومدى قيمته – اسم وحيز تخزينى – حيز تخزينى وقيمته)

4- الصيغة الصحيحة للإعلان عن متغير المرتب Salary هى :
(Dim Salary As Integer – Dim Salary As Byte – Dim Salary As Decimal)

5- الصيغة الصحيحة للإعلان عن متغير العنوان City هى :
(Dim City As String – Dim City As Byte – Dim City As Decimal)

6- الصيغة الصحيحة للإعلان عن متغير الاسم F_Name هى :
(Dim F_Name As Integer – Dim F_Name As String – Dim F_Name As Decimal)

7- الصيغة الصحيحة للإعلان عن متغير النوع Gender هى :
(Dim Gender As Decimal – Dim Gender As Integer – Dim Gender As Boolean)

8- الصيغة الصحيحة للإعلان عن متغير الاسم F_Name هى :
(Dim F_Name As char – Dim F_Name As String – Din F_Name As String)

9- الخطأ الذى يظهر بعد تشغيل برنامج بلغة VB.NET يسمى :
(Syntax Error – Logical Error – Runtime Error)

10- الخطأ الذى يظهر أثناء كتابة كود بلغة VB.NET يسمى :
(Syntax Error – Logical Error – Runtime Error)

11- الخطأ فى ناتج تشغيل برنامج بلغة VB.NET يسمى :
(Syntax Error – Logical Error – Runtime Error)

12- الناتج النهائى للمتغير X للمعادلة X = 3 + 2 * 4 هو :
(11 – 24 – 20)

13- الناتج النهائى للمتغير Y للمعادلة Y = 16 – 12 / 4 + 2 هو :
(15 – 11 – 3)

14- جملة الإعلان عن متغير Dim X As String تعنى الإعلان عن :
(متغير اسمه X ونوعه حرفى String ـ متغير اسمه String ونوعه X ـ متغير مجهول ليس له اسم ونوعه String)

15- جملة الإعلان الصحيحة عن متغير رقمى غير صحيح اسمه Y هى :
(Dim Y = Decimal - Y As Decimal - Dim Y As Decimal)

16- اختر الاسم الصحيح للمتغير اسم الطالب:
(name ** - st name - st_name)

17- اختر الاسم الصحيح للمتغير عنوان الموظف:
(Address – E-Address _ 5Cairo)

18- عند الاعلان عن الثابت الرياضى ط نستخدم الكود:
(Dim Pi As Single - Dim Pi As Single = 3.14 - Const Pi As Single=3.14)

19- عند الاعلان عن ثابت عجلة الجاذبية الأرضية نستخدم الكود:
(Dim g As Single - Dim g As Single = 9.81 - Const g As Single=9.81)

20- الإعلان عن متغير عدد أفراد الأسرة C_Family بقيمة ابتدائية 2 هو :
(Dim C_Family As Integer=2 - Const C_Family As Integer=2 - Dim C_Family As Single=2)

21- إذا وجد خطأ فى نتيجة حساب مساحة مستطيل فى برنامج بلغة VB.NET يعتبر هذا الخطأ :
(Runtime Error – Logical Error – Syntax Error)

22- رسالة الخطأ التى تظهر عند كتابة الكود Dimension X As Byte يمكن تصنيفها خطأ :
(Runtime Error – Logical Error – Syntax Error)

23- الناتج النهائى للمتغير Y للمعادلة Y = 12 –2 + 4 / 2 هو :
(9 – 7 – 12)

24- الناتج النهائى للمتغير Y للمعادلة Y = 12 –(2 + 4) / 2 هو :
(9 – 7 – 12)

ترقبـــــوا
مراجعــة Desktop
فى ليلــة الامتحــان
للصف الثالث الإعدادى
مع أطيب التمنيات بالنجاح و التوفيق





التفرع

Branching

الفصل الثانى : التفرع Branching

درست فى خرائط التدفق Flow Chart وخطوات الحل انه يمكن التفرع واتخاذ القرار باختيار تنفيذ مجموعة خطوات بناء على سؤال معين ، وسوف نجد أن كتابة الكود Code الخاص بالتفرع ما هى إلا خطوات الحل Algorithm ولكن مع الالتزام بقواعد اللغة المستخدمة **وطريقة صياغة تعبير التفرع برمجيا :**

أولاً : التفرع باستخدام جملة ... If ..Then : وهى من أوامر التفرع لاختيار بديل واحد فقط أو مجموعة واحدة من الأوامر(أحادية الاختيار أو Single Selection).

الصيغة العامة لجملة If ... Then

```
If   Conditional Expression (التعبير الشرطى )  Then
     Code        ← الأوامر التى ستنفذ فى حالة ما يكون ناتج هذا الشرط صواب True
End If
```

التعبيرات الشرطية Conditional Expression:

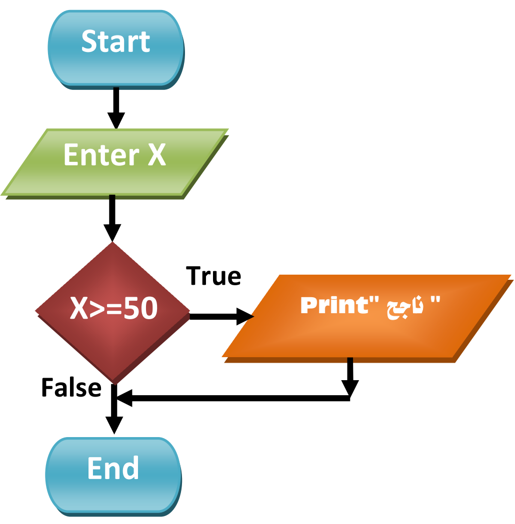
- التعبير الشرطى هو جزء من كود Code البرمجة يكون ناتجه دائماً إما صواب True أو خطأ False وذلك بناء على قيمة خاصية Property أو متغير Variable أو بيان آخر بالبرنامج (قيمة مجردة).
- ما يكتب بعــد If هـــو الشـــرط أو التعبير الشرطى .
- وفــى حـــالة ما يكـــون ناتج هذا الشـــرط صواب True يتم تنفيذ الأوامر Code التى تلى Then حتى الوصول إلى End If .
- وفى حالة ما يكون ناتج هذا الشرط خطأ False يتم تنفيذ الأوامر التى تلى End If .

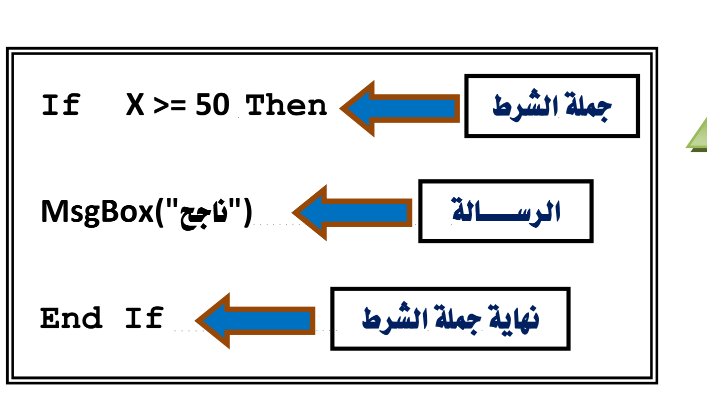
مثال للتعبير الشرطى	التعبير الشرطى Conditional Expression قبل علامة المقارنة	 علامات المقارنة	 بعد علامة المقارنة
If A > 5	Variable Or Constant	> أكبر من	قيمة مجــــردة
If A < 5		<أصغر من	
If 5<>A		<> لا يساوى	
If B <= A		= > أصغر من أو يساوى	متغـــــــير
If B >= A		= <أكبر من أو يساوى	
If B = A + 3 * 2		= يساوى	قيمة من تعبير Expression
If C <> A – 3 *2			
If A ^ 2 = B / C			

أمثلة : على التعبيرات الشرطية وناتجها :

التعبير الشرطى	الناتج
100 < > 100	False حيث أن القيمتين متساويتين.
300 < > 100	True حيث أن القيمتين غير متساويتين.
Degree = TextBox1.Text	إما True إذا كان قيمة الخاصية Text للأداة TextBox1 تساوى محتوى المتغير Degree.
	أو False إذا كان قيمة الخاصية Text للأداة TextBox1 لا تساوى محتوى المتغير Degree .

⏱ تدريب 1: خريطة تدفق لطباعة كلمة ناجح إذا كانت الدرجة المدخلة أكبر من أو تساوى 50 .





لاحظ : يمكن كتابة جملة If..... Then على سطر واحد بدون كتابة End If كالتالى :

```
If X>=50 Then MsgBox (" ناجح ")
```

- ناتج التعبيرات الشرطية دائماً ما يكون إما صواب True أو خطأ False ويتوقف على العلاقة بين الطرفين.
- لا يجوز أن نقارن بين قيم أنواع بيانات مختلفة قد لا يستطيع المترجم Compiler تحويلها إلى أنواع بيانات متوافقة مثل "Ahmed" = 5 ولكن يجوز إجراء هذه المقارنة "5" = 5 ، حيث يستطيع المترجم Compiler تحويل النص "5" إلى نوع بيان عددى متوافق مع القيمة العددية 5 ثم يقوم بالمقارنة وهذا ما يسمى بالتحويل الضمنى.
- لا يجوز أن نقارن بين قيمة عددية وقيمة حرفية وقيمة منطقية وقيمة تاريخية لأنهم من أنواع مختلفة قد لا يستطيع المترجم Compiler تحويلها إلى أنواع بيانات متوافقة إلا إذا استطاع المترجم Compiler تحويلهم إلى أنواع بيانات متوافقة بالتحويل الضمنى.
- فى الكود If X = 50 Then المعامل يساوى = ليس معامل تخصيص ولكنه معامل مقارنة.
- فى الكود X = 50 المعامل (يساوى) = هو معامل تخصيص.

⏱ تدريب 2: قم بتحويل خريطة التدفق لعمل برنامج لعملية قراءة درجة طالب فى مادة اللغة العربية لمعرفة ما إذا كان ناجحاً علماً بأن النهاية الصغرى للنجاح هى 50 وذلك بإظهار صندوق رسالة MsgBox به كلمة ناجح ؟

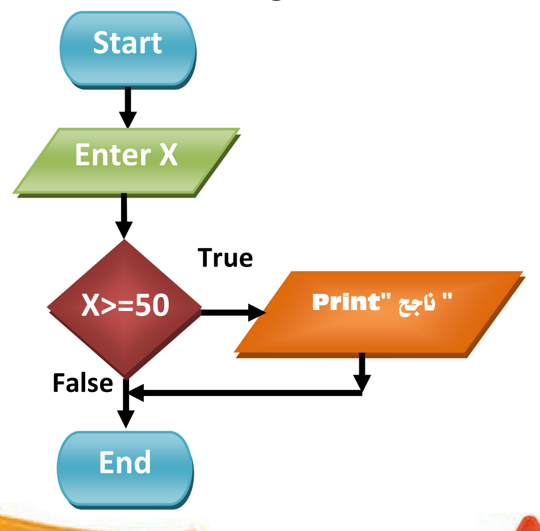
1- بداية.

2- ادخل درجة طالب فى مادة اللغة العربية X.

3- إذا كان X>=50 إذن:

1-3 طباعة "ناجح".

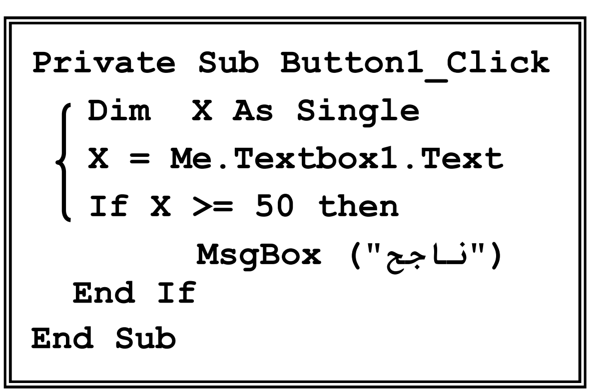
4- نهاية.



الحل

-1 يتم إنشاء و تصميم مشروع يحتوى على نموذج Form كما تعلمنا فى الفصل الدراسى الأول .

-2 ثم قم بكتابة كود Code البرمجة الخاص بزر (النتيجة) باستخدام إجراء الحدث Button1_Click كما يلى :



```
Private Sub Button1_Click
    Dim  X As Single
    X = Me.Textbox1.Text
    If X >= 50 then
        MsgBox ("نـاجح")
  End If
End Sub
```



-3 شغل البرنامج بالضغط على (F5) من لوحة المفاتيح.

-4 ادخل القيم (55 & 50 & 20) .

نلاحظ عند تشغيل البرنامج عدم ظهور صندوق الرسالة MsgBox عند إدخال أى قيمة أقل من 50 لأنه سيكون ناتج الشرط X >= 50 هو خطأ False ولن ينفذ أى شئ من جملة If ثم يتم تنفيذ الأوامر التى تلى End If وهو End Sub أى إنهاء الإجراء Procedure.

يمكن كتابة الكود Code السابق كما يلى حيث ستكون جملة If فى سطر واحد وعندها لا يتم كتابة أمر End If كما يلى:

```
Private Sub Button1_Click
Dim  X As Single
X = Me.Textbox1.Text
If X >= 50 then MsgBox ("نـاجح")
End Sub
```

ثانياً : التفرع باستخدام جملة ... If ... Then ... Else :

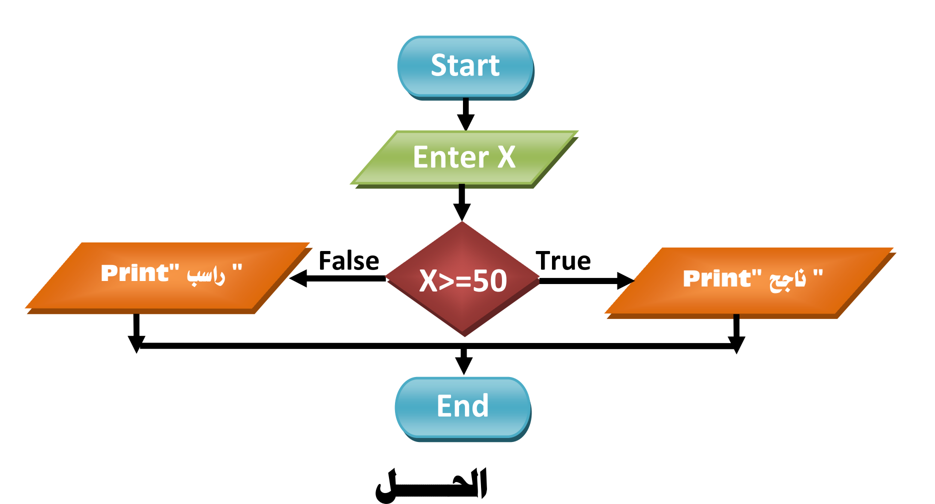
وهى من أوامر التفرع لاختيار بديل واحد من بين بديلين أو مجموعة من مجموعتين من الأوامر(ثنائية الاختيار أو Double Selection).

الصيغة العامة لجملة ... If ... Then ... Else

```
If  Conditional Expression(التعبير الشرطى أو الشرط )  Then
    Code1        ← الأوامر التى ستنفذ فى حالة ما يكون ناتج الشرط صواب True
    Else
    Code2        ← الأوامر التى ستنفذ فى حالة ما يكون ناتج الشرط خطأ False
End If
```

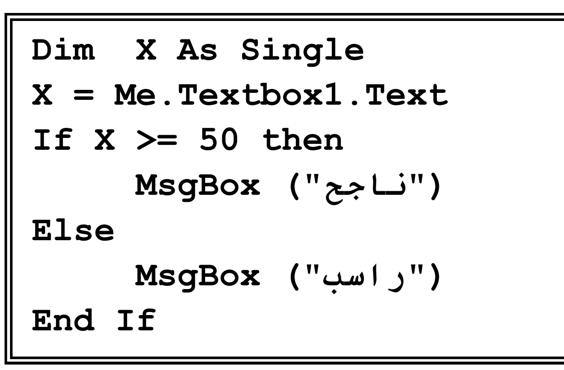
ما يكتب بعد If هو الشرط أو التعبير الشرطى وفى حالة :
1 - ما يكون ناتج هذا الشرط صواب True يتم تنفيذ الأوامر Code1 التى تلى Then حتى الوصول إلى Else ثم يتم تنفيذ الأوامر التى تلى End If .
2 – وفى حالة ما يكون ناتج هذا الشرط خطأ False يتم تنفيذ الأوامر Code2 التى تلى Else حتى الوصول إلى End If ثم يتم تنفيذ الأوامر التى تلى End If .

تدريب 3: قم بتحويل خريطة التدفق التالية كما درسناها فى الفصل الدراسى الأول لعمل برنامج لعملية قراءة درجة طالب فى مادة اللغة العربية لمعرفة ما إذا كان ناجحاً أو راسباً علماً بأن النهاية الصغرى للنجاح هى 50 وذلك بإظهار صندوق رسالة MsgBox به كلمة ناجح أو راسب ؟



الحــل

يتم إنشاء و تصميم مشروع يحتوى على نموذج Form كما تعلمنا فى الفصل الدراسى الأول ، ثم كتابة كود Code البرمجة الخاص بزر (النتيجة) باستخدام إجراء الحدث Button1_Click كما يلى :



```
Dim  X As Single
X = Me.Textbox1.Text
If X >= 50 then
      MsgBox ("ناجح")
Else
      MsgBox ("راسب")
End If
```



ملاحظات هامة :

كلمة **Else** تعنى تنفيذ ما بعدها إذا كان ناتج الشرط **خطأ False**.

إذا كـــان ناتج التعبير الشرطى **صحيحاً True** سيتم **تنفيذ** الأوامر التى تلى كلمة **Then** و ستظهر رسالة بها كلمة " ناجح".

أمـــا إذا كـــان ناتج التعبير الشرطى **خطأ False** سيتم **تنفيذ** الأوامر التى تلى كلمة **Else** و ستظهر رسالة بها كلمة " راسب".

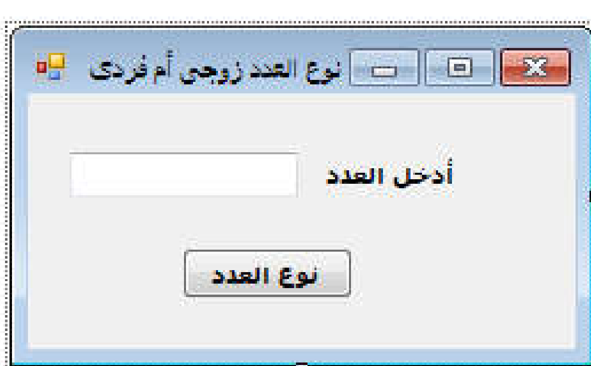
إذا تم تغيير الجملة Dim X As Single إلى Dim X As Integer.
وقمنا بإدخال درجة للطالب هى 49.51 فسيكون الناتج هو ظهور صندوق رسالة " الطالب ناجح " بالرغم من أن الدرجة أقل من 50 ، وحدث ذلك نتيجة أن المترجم Compiler قـــام بعملية التحويل الضمنى بالقيام بتقريب العـــدد العشـــرى (49.51) إلى أقرب عدد صحيح و هو العدد 50 .

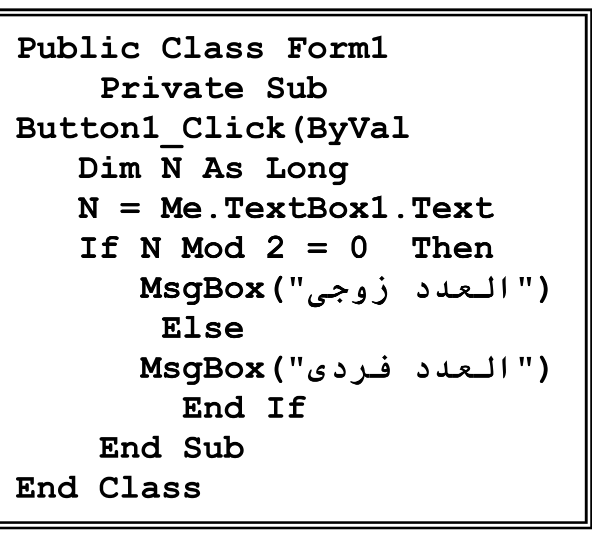
يمكـــن كتابة الكود Code السابق كما يلى حيث ستكون جملة If فى سطر واحد وعندها لا يتم كتابة أمر End If كما يلى:

```
Dim X As Single
 X = Me.TextBox1.Text
If X >=50 Then MsgBox("ناجح") Else MsgBox(" راسب")
```

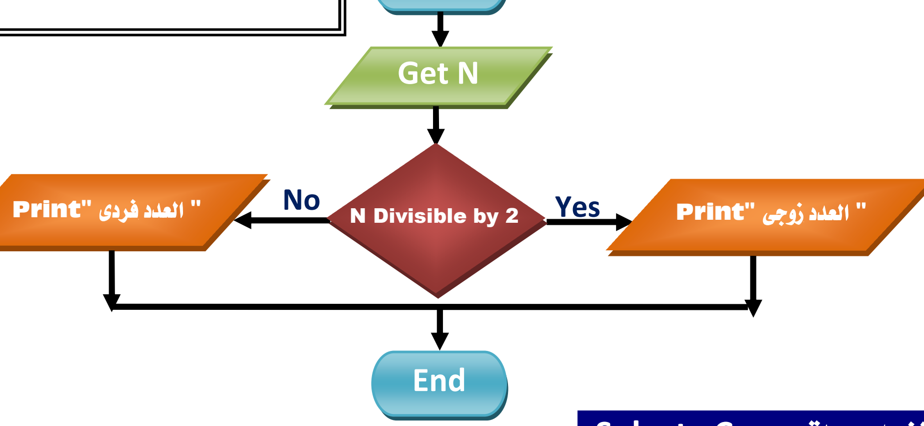
تدريب 3 :

قم بتنفيذ مشروع Project يحتوى على نموذج يستقبل قيمة من خلال صندوق نص ثم يتم تخزينها فى المتغير N و إظهار عبارة " الرقم زوجى " أو " الرقم فردى " فى صندوق رسالة MsgBox.





```
Public Class Form1
     Private Sub
Button1_Click(ByVal
    Dim N As Long
    N = Me.TextBox1.Text
    If N Mod 2 = 0  Then
       MsgBox("العدد زوجى")
        Else
       MsgBox("العدد فردى")
         End If
     End Sub
End Class
```



التفرع باستخدام جملة Select Case :

تستخدم عندما يكون التفرع معتمداً على قيمة متغير Variable واحد فقط ، وهى تجعل الكود Code مبسط ومفهوم وواضح . وهى تستخدم فى حالة وجود احتمال للتفرع أو أكثر.

تستخدم **جملة** Select Case عندما يكون التفرع معتمداً على أكثر من تعبير شرطى.

تعتمد جملة Case Select فى تفرعها على أكثر من قيمة (Value1 و Value2 و Value3 و ....) ويعتمد غالباً على مقارنة هذه القيم بقيمة متغير وحيد variable أو قيمة خاصية واحدة ، **حيث يتم الآتى** :

1 – فى أمر Case value1 إذا كان قيمة المتغير variable فى مجال أو حدود القيمة الأولى Value1 أى صواب True يتم تنفيذ الأوامر Code1 الأولى ثم يتم الانتقال إلى جملة End Select.

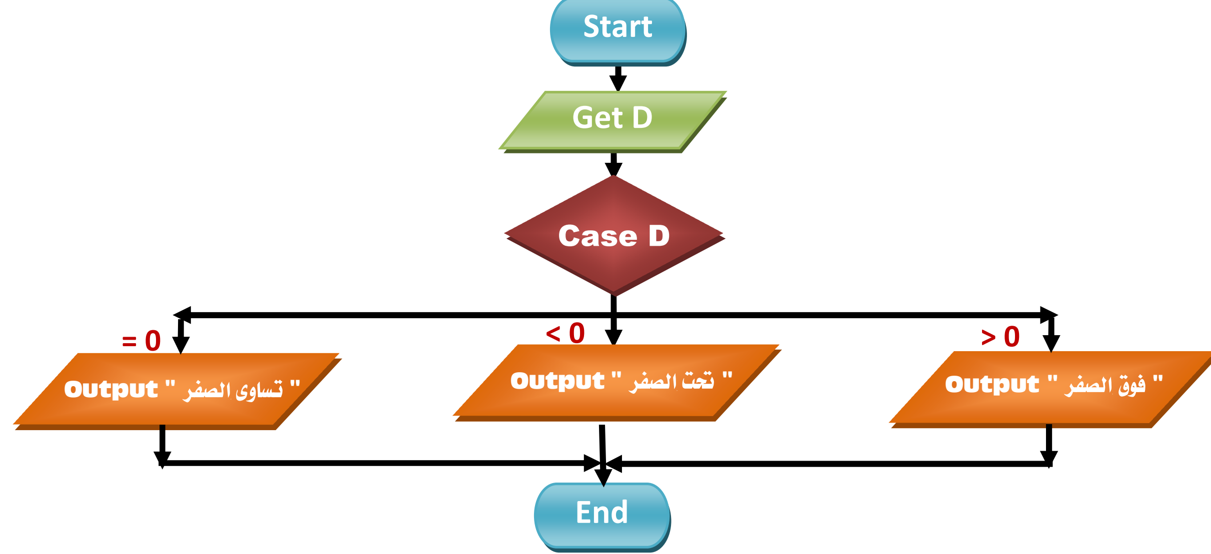
2 – وفى حالة ما يكون قيمة المتغير variable ليس فى مجال أو حدود القيمة الأولى Value1 أى False يتم الانتقال إلى أمر Case value2 فإذا كان قيمة المتغير variable فى مجال أو حدود القيمة الثانية Value2 أى صواب True يتم تنفيذ الأوامر Code2 الثانية ثم يتم الانتقال إلى جملة End Select.

3 – وهكذا ..... فإذا لم يتحقق أى من العمليات المنطقية السابقة (إذا لم تكن قيمة المتغير مساوية لأي من القيم السابقة) حتماً يتم تنفيذ الأوامر Code4 التى تلى Case Else الأخيرة ثم يتم الانتقال إلى جملة End Select.

الصيغة العامة لجملة Select Case

```
Select Case variable
    Case value1
        Code1
    Case value2
        Code2
    Case value3
        Code3
    Case Else
        Code4
End Select
```

تدريب 4 : المطلوب عند إدخال درجة الحرارة من خلال مربع النص Textbox1 ثم النقر على الزر اختيار يعرض فى Label2 عبارة " فوق الصفر " أو عبارة " تساوى الصفر " أو عبارة " تحت الصفر " لو حاولنا رسم خريطة التدفق المتوافقة مع Case .... Select كما بالشكل التالى :



يتضح من الخريطة السابقة إمكانية التفرع إلى أكثر من فرعين من خط الإتجاه الخارج من رمز اتخاذ القرار حيث يحتوى رمز اتخاذ القرار على سؤال عن قيمة المتغير D ، وحسب قيمته نتفرع إلى 3 أكواد Codes مختلفة ، وعلى هذا يكون الكود كما يلى:

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal...
        Dim Degree As Single
        Try
            Degree = Me.TextBox1.Text
          Select Case Degree
              Case 0
                  Me.Label2.Text = "درجة الحرارة تساوى الصفر"
              Case Is > 0
                    Me.Label2.Text = "درجة الحرارة فوق الصفر"
              Case Is < 0
                    Me.Label2.Text = "درجة الحرارة تحت الصفر"
          End Select
          Catch ex As Exception
            MsgBox("ادخل عدد فى صندوق النص")
            Me.TextBox1.Focus()
            Me.TextBox1.Text = ""
      End Try
    End Sub
End Class
```

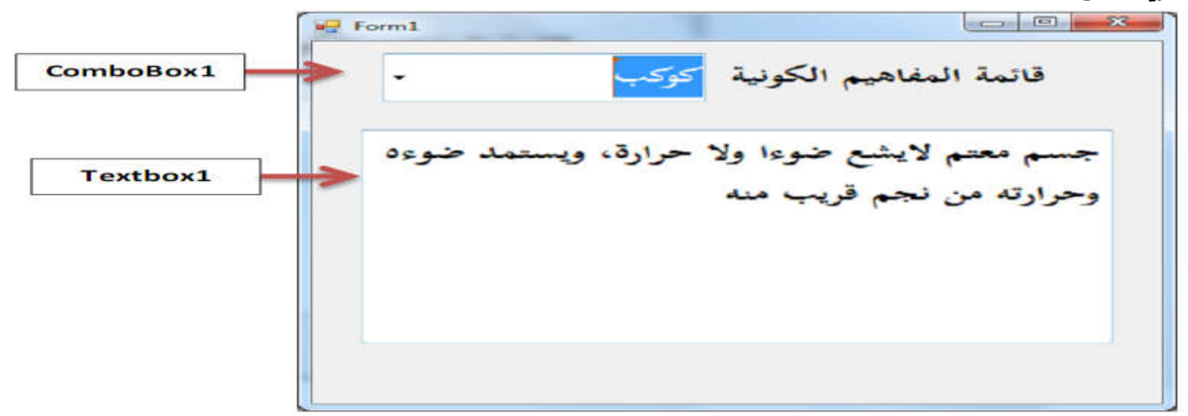
استخدام Try Catch بالكود السابق إثرائى (أى للقراءة فقط)

نلاحظ فى هذا الكود عرض صندوق رسالة MsgBox يطالب المستخدم بإدخال عدد بدلاً من قيمة حرفية أو قيمة حرفية خالية فى صندوق النص TextBox1.

نلاحظ استخدام وسيلة Method هى ( )Focus خاصة بصندوق النص TextBox1 ، وهى تعنى نقل التركيز ووضع مؤشر الكتابة بداخل صندوق النص TextBox1.

نلاحظ استخدام الكود " " = Me.TextBox1.Text وهو يعنى تخصيص القيمة " " أو السلسلة النصية الفارغة للخاصية Text للأداة صندوق النص TextBox1(افراغ صندوق النص من محتواه).

تدريب 5 : من دراستك لمادة الجغرافيا تعلمت الكثير من المفاهيم مثل مجرة – كوكب – قمر – نجم – نيزك – شهاب ، قم بإنشاء مشروع يحتوى على النموذج التالى ، و المطلوب اكتب الكود اللازم بحيث عند اختيار أى عنصر فى مربع التحرير والسرد يظهر تعريفه فى صندوق النص.

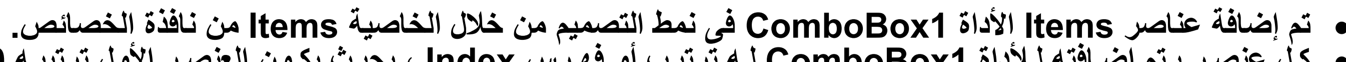


1- لجعل مربع النص TextBox1 يعرض المعلومات على أكثر من سطر نغير قيمة الخاصية Multiline إلى True من نافذة الخصائص.

2- فــى هــذا التدريب استخدمنا أداة التحكــم ComboBox1 لعــرض عناصـــر (مفاهيم) الجغرافيا وتم إضافة هذه العناصر (مجرة – كوكب – قمر – نجم – نيزك – شهاب) من خلال الخاصية Items من نافذة الخصائص فى نمط التصميم.

3- اكتب الكود التالى فى إجراء الحدث SelectedIndexChanged الخاص بالأداة ComboBox.

```
Public Class Form1
 Private Sub ComboBox1_SelectedIndexChanged(ByVal sender As
    Select Case Me.ComboBox1.SelectedIndex
       Case 0
          Me.TextBox1.Text = "تجمعات كبيرة من النجوم المختلفة الأحجام والأشكال والأنواع  "
        Case 1
           Me.TextBox1.Text = "جسم معتم لا يشع ضوءاً ولا حرارة ويستمد ضوءه وحرارته من نجم قريب منه  "
        Case 2
          Me.TextBox1.Text = "جسم معتم أصغر حجماً من الكوكب يرتبط به بفعل الجاذبية ويعكس ضوء الشمس الساقطة عليه "
        Case 3
          Me.TextBox1.Text = "جسم مضئ ملتهب يشع ضوءً وحرارة  "
        Case 4
          Me.TextBox1.Text = "جسم صلب كبير يحترق جزئياً عند احتكاكه بالغلاف الجوى  "
        Case 5
          Me.TextBox1.Text = "جسم سماوى صلب يسبح فى الفضاء حول الشمس ويجرى فى السماء على هيئة سهام ضوئية  "
        Case Else
          MsgBox("يرجى اختيار أحد المفاهيم")
    End Select
  End Sub
End Class
```



- تم إضافة عناصر Items الأداة ComboBox1 فى نمط التصميم من خلال الخاصية Items من نافذة الخصائص.
- كل عنصر يـتم إضـافته لـلأداة ComboBox1 لـه ترتيب أو فهرس Index ، بحيث يكون العنصر الأول ترتيبه 0 والثانى 1 وهكذا.
- وبالتـالـي يـتم معرفـة ترتيب أو فهرس Index العنصر المحدد Selected من خـلال الخاصيـة SelectedIndex للأداة ComboBox1.
- وبالتـالي عندما تكون قيمة الخاصية SelectedIndex هى 1 فهذا يعنى تحديد العنصر الثانى .
- تم كتابة الكود السابق في إجراء الحدث SelectedIndexChanged الذى يعنى عند حدوث تغير الفهرس Index المختار ، أى ترتيب أو فهرس العنصر المحدد ، وهو الحدث الإفتراضى لـلأداة ComboBox1 ويتحقق هذا الحدث عند تغير اختيار عنصر من عناصر الأداة ComboBox1.

4- نفذ البرنامج من خلال الضغط على مفتاح F5.

5- اختر أى عنصر من مربع التحرير و السرد و تأكد من تعريفه.

أسئلة كتاب الوزارة (الفصل الثانى)

السؤال الأول : اجب عن الأسئلة مستعيناً بالكود التالى :-

```
If X >= 50 Then
Msgbox ("ناجح")
End if
```

1- يتم إظهار صندوق الرسالة و عليها النص " ناجح " عندما ....

2- إذا كان قيمة X = 50 فإن ناتج تنفيذ الكود هو ....

3- إذا كان قيمة X = 62 فإن ناتج تنفيذ الكود هو ....

السؤال الثانى : اجب عن الأسئلة مستعيناً بالصيغة العامة لجمع التفرع If .... Then :-

If Conditional Expression (التعبير الشرطى) Then Code1 Else Code 2

1- اكتب تعبير شرطى يختبر قيمة المتغير Y إذا كانت أقل من (0).

2- استبدل Code1 فى الصيغة العامة بكود يظهر نص " الرقم سالب " فى صندوق رسالة.

3- يظهر من الصيغة العامة لجملة (If ... Then .... Else) انه إذا تحقق التعبير الشرطى يتم تنفيذ .... و إذا لم يتحقق التعبير الشرطى يتم تنفيذ ....

السؤال الثالث : اجب عن الأسئلة مستعيناً بالشاشة و الكود بالجدول:-

الكـــــــود	شاشة النموذج Form
Private Sub Button1_Click Dim X As Single X = Me.Textbox1.Text If X >= 50 then MsgBox ("نـاجح") End If	نتيجة طالب أدخل الدرجة 88 النتيجة

1- الغرض من البرنامج هو ....

2- يتم تنفيذ الكود إذا وقع الحدث .... على أداة التحكم ....

3- نوع المتغير X فى الكود هو ....

4- Me فى الكود تشير إلى ....

5- إذا تم إدخال القيمة 50 فى صندوق النص يكون ناتج تنفيذ الكود هو ....

السؤال الرابع: اكمل الجدول التالى بالكود اللازم مستعيناً بالصيغة العامة للجملة الشرطية:-

If …. Then ….. Else

```
If  Conditional Expression Then
Code1
    Else
Code2
End If
```

وذلك لإظهار صندوق رسالة يحمل كلمة " مصر " إذا كانت قيمة المتغير Country تساوى " مصر " أو يظهر صندوق رسالة يحمل كلمة " Egypt ".

م	بيان	الكود
1	التعبير الشرطى	
2	جواب تحقيق الشرط True	
3	جواب عدم تحقيق الشرط False	

السؤال الخامس: اجب عن الأسئلة مستعينا بالكود التالى:-

```
Dim  X As Single
X = Me.Textbox1.Text
If X >= 50 then
     MsgBox ("نـاجح")
Else
     MsgBox ("راسب")
End If
```

1- إذا كانت قيمة X = 76 فإن ناتج تنفيذ الكود هو :

....

2- إذا كانت قيمة X = 49 فإن ناتج تنفيذ الكود هو :

....

3- اعد كتابة الكود الخاص بـ Block If ليظهر على سطر واحد فقط ....

السؤال السادس: اجب عن الأسئلة بعد دراسة الكود التالى:-

```
Dim N As Long
   N = Me.TextBox1.Text
    If N Mod 2 = 0  Then
      MsgBox("العـدد زوجى")
     Else
      MsgBox("العـدد فـردى")
        End If
```

1- عدل الكود بحيث يظهر النص " الرقم زوجى " فى مربع عنوان Label2 و يظهر النص " الرقم فردى " فى مربع عنوان صندوق Label2 بدلاً من صندوق رسالة.

2- استبدل نوع المتغير N ليصبح Integer.

السؤال السابع: الكود التالى يستقبل أى رقم من صندوق نص ، ويقوم بتخزينه فى متغير ، ثم يختبر قيمته فإذا كان العدد زوجى يظهر مربع رسالة بذلك ، و إذا كان عدد فردى يظهر مربع رسالة بذلك.

المطلوب : اعد كتابة الكود بعد اكتشاف الأخطاء الثلاثة و تصويبها ليكون ناتج تنفيذه صحيحاً.

```
Dim X As Integer
   N = Me.TextBox1.Text
    If N Mod 2 = 0
      MsgBox("العدد زوجى")
     Else
      MsgBox("العدد فردى")
```

السؤال الثامن: اجب عن الأسئلة بعد دراسة الكود التالى:-

```
Private Sub Button1_Click(ByVal...
        Dim Degree As Single
        Try
            Degree = Me.TextBox1.Text
          Select Case Degree
                Case 0
                    Me.Label2.Text = "درجة الحرارة تساوى الصفر"
                Case Is > 0
                    Me.Label2.Text = "درجة الحرارة فوق الصفر"
                Case Is < 0
                    Me.Label2.Text = "درجة الحرارة تحت الصفر"
          End Select
         Catch ex As Exception
           MsgBox("ادخل عدد فى صندوق النص")
           Me.TextBox1.Focus()
           Me.TextBox1.Text = ""
     End Try
   End Sub
```

إستخدام Catch ..... Try بالكود إثرائى

1- الغرض من الكود هو ....

2- إذا علمت أن Dgree = -3 يظهر صندوق الرسالة به النص : ....

3- يتم تنفيذ الكود عندما يقع الحدث .... على أداة التحكم ....

4- نوع المتغير Degree هو ....



التكـــرار

Looping

و الإجراءات

Procedures

الفصل الثالث : التكرار و الإجراءات Looping & Procedures

أولاً : استخدام الجملة For ..... Next :

هى أحد جمل التكرار المحدود ، حيث يستخدم لتكرار تنفيذ كود Code لعدد محدد من المرات معروف مسبقاً عددها.

الصيغة العامة لهذه الجملة

```
For   Variable = Start Value  To   End Value Step Add Value

      Code   <--  الأوامر التى سيتم تكرارها

Next ( Variable)
```

يبدأ الإعلان عن الحلقة التكرارية بكلمة For وتنتهى بكلمة Next ويستمر التكرار طالما قيمة العداد لم تتخطى قيمة نهاية العداد End ويحدد مع For :

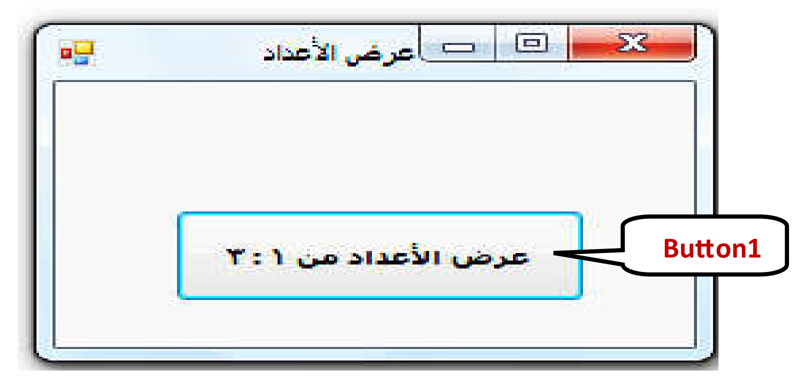
1 – اسم متغير Variable يطلق عليه متغير عداد Counter الحلقة نوع بيانه عددى (صحيح أو غير صحيح).
2 – والعداد له قيمة بداية Start Value وتكون عددية (صحيح أو غير صحيح) .
3 – والعداد له قيمة نهاية End Value وتكون عددية (صحيح أو غير صحيح).
4– قيمة زيادة العداد أو القيمة Add Value التى يزيد بها العداد حتى يصل إلى قيمة النهاية.
5 – الكود Code المراد تكراره لعدد محدد من المرات ويكون بين بداية الحلقة التكرارية For ونهايتها Next.

ملاحظة

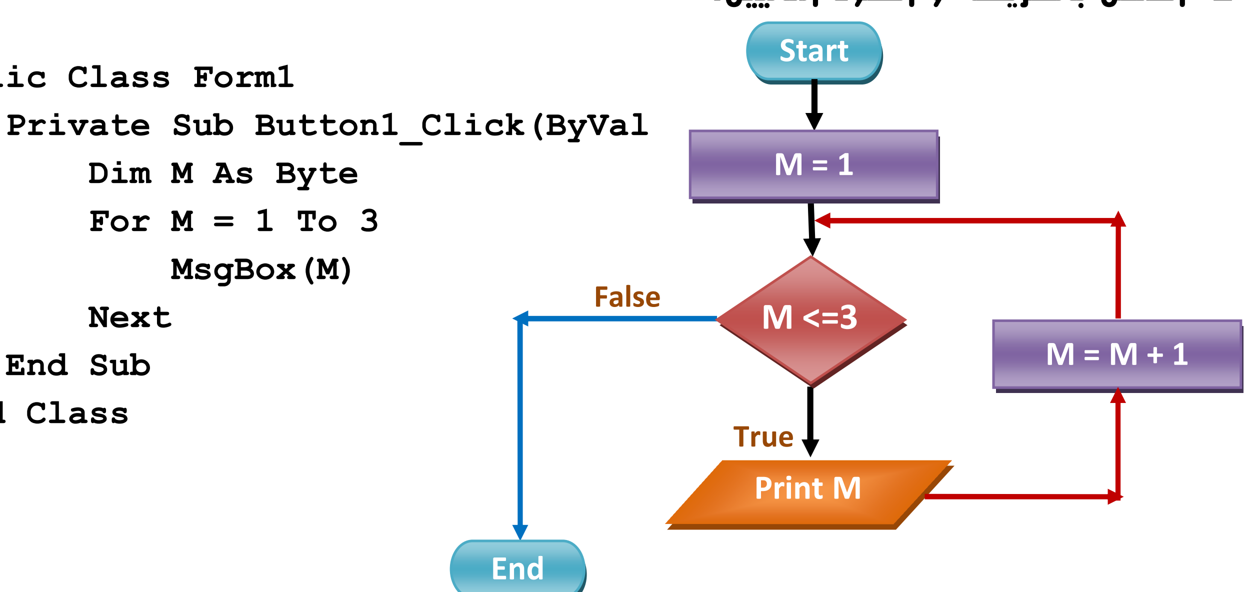
- إذا كانت قيمة زيادة العداد موجبة (1) ، فإنه يمكن الإستغناء عن كتابة Step Add Value بإعتبار أن القيمة الافتراضية لزيادة العداد موجب (1) .
- كتابة اسم متغير Variable العداد بجوار Next اختيارية.

تدريب 1 : قم بتحويل خريطة التدفق التالية كما درستها فى الفصل الدراسى الأول لعمل برنامج لعرض الأعداد من 1 إلى 3 من خلال إظهار صندوق رسالة MsgBox وذلك عند النقر Click على زر Button ؟

1- صمم نافذة النموذج كما بالشكل التالى:



2- إستعن بالخريطة و الكود التاليين:-



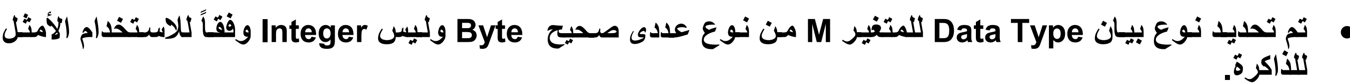

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal
        Dim M As Byte
        For M = 1 To 3
            MsgBox(M)
        Next
    End Sub
End Class
```

يمكن تتبع سير الكود Code كما هو موضح بالجدول التالى :

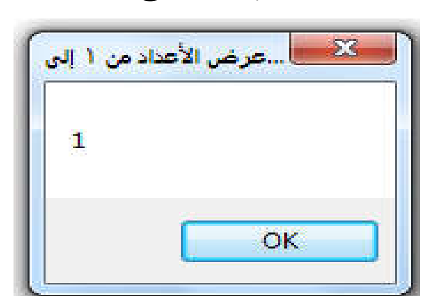
الأمــــــــر Code	الوصـــــــــف	قيمة المتغير M	ناتج صندوق الرسالة
Dim M As Byte	تعريف المتغير M من نوع عددى صحيح Byte .	0	—
For M = 1 To 3	بداية الإعلان عن جملة الحلقة For عدادها المتغير M بقيمة بداية هى 1 وقيمة نهاية هى 3.	1	—
MsgBox(M)	إظهار مربع رسالة بقيمة المتغير M	1	1
Next	نهاية جملة الحلقة For والتى تقوم : 1 - بزيادة عداد الحلقة M بواحد M=M+1 2 – هل قيمة M أكبر من قيمة النهاية. 3- (False)	2	—
MsgBox(M)	إظهار مربع رسالة بقيمة المتغير M	2	2
Next	نهاية جملة الحلقة For والتى تقوم : 1 - بزيادة عداد الحلقة M بواحد M=M+1 2 – هل قيمة M أكبر من قيمة النهاية. 3- (False)	3	—
MsgBox(M)	إظهار مربع رسالة بقيمة المتغير M	3	3
Next	نهاية جملة الحلقة For والتى تقوم : 1 - بزيادة عداد الحلقة M بواحد M=M+1 2 – هل قيمة M أكبر من قيمة النهاية. 3- (True)	4	—

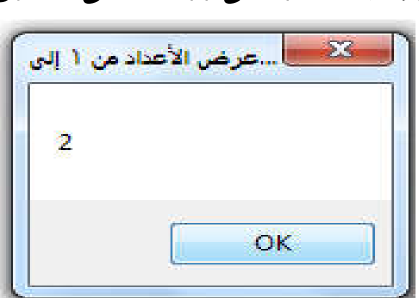
من تتبع الكود Code فى الجدول السابق نجد أن وظيفة الأمر Next هى :

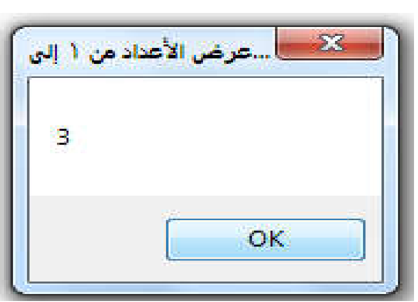
1) زيادة عداد الحلقة (المتغير M) بقيمة معدل الزيادة أى (بواحد افتراضيا) M = M + 1 فى كل مرة.
2) مقارنة القيمة الجديدة لعداد الحلقة (المتغير M) بقيمة النهاية End للحلقة التكرارية (العدد 3) وفى حالة :
أ – عدم تخطيها (نقصانها عن) قيمة النهاية يتم تكرار الكود Code أو الأوامر التى تلى الأمر For .
ب – تخطيها (زيادتها عـــن) قيمة النهـــاية يتم الخــــروج مـــن الحلقة وتنفيذ الكود Code الذى يلى الأمر Next وهو End Sub .



- تم تحديد نـوع بيان Data Type للمتغير M من نـوع عددى صحيح Byte وليس Integer وفقاً للاستخدام الأمثل للذاكرة.
- نلاحظ عند تشغيل البرنـامج ثم نقر زر الأمر (عرض الأعداد من 1 إلـى 3) ظهور 3 صناديق رسالة MsgBox تباعاً ولن يظهر صندوق الرسالة الثانى إلا بعد النقر على زر OK فى صندوق الرسالة الأول ...... وهكذا.

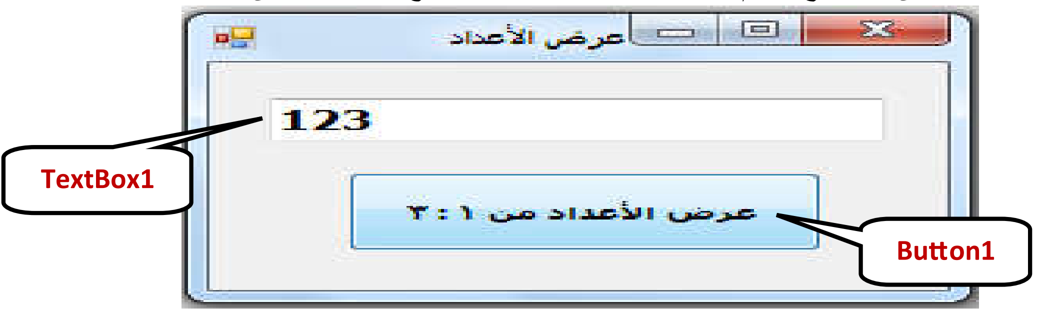






تدريب 2 : قم بتعديل تدريب 1 السابق بحيث يعرض الأعداد من 1 إلى 3 فى صندوق نص TextBox ؟

1- اضف صندوق نص إلى النموذج باسم Textbox1 كما هو موضح بالشكل التالى :-



2- عدل الكود Code بحيث تطبع الأرقام داخل صندوق النص Textbox1 كما يلى :-

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal ............
        Dim M As Byte
    Me.TextBox1.Text = ""
        For M = 1 To 3
          Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & M
        Next M
    End Sub
End Class
```

من تتبع الكود Code السابق نجد :

- الأمر Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & M المقصود بـه وضع (إضافة) قيمة المتغير M بجانب ما هـــو موجود بداخل صندوق النص TextBox1 وتم ذلك بكتابة معامل الربط & والذى يستخدم فى وصـــل (ربط) سلسلتين حرفيتين ببعضهما.
- فى حالة كتابة الأمر السابق بهذه الطريقة Me.TextBox1.Text = M لن نلاحظ تغير قيم المتغير M أثناء التنفيذ ، وإنما سيظهر آخر قيمة فقط لـه وهى 3 كما يلى [3] لأننا لم نضف قيمة المتغير للمحتوى الموجود بداخل صندوق النص TextBox1.

3- شغل البرنـامج بالضغط على مفتاح F5 .

4- اضغط على الزر عرض الأعداد من 1 إلى 3 نلاحظ ظهور الأعداد فى مربع النص TextBox1.

تحسين شكل المخرجات :-

-1 عند النقر Click على زر الأمر (عرض الأعداد من 1 إلى 3) أكثر من مرة سيظهر صندوق النص به الناتج 123 [123] وذلك بسبب إضافة الأمر `Me.TextBox1.Text = ""` قبل الحلقة التكرارية لمسح محتويات صندوق النص TextBox1 ، أما إذا لم نستخدم هذا الأمر ونقرنا Click على زر الأمر (عرض الأعداد من 1 إلى 3) ثلاث مرات مثلاً سيظهر صندوق النص به الناتج 123123123 كما يلى [123123123] .

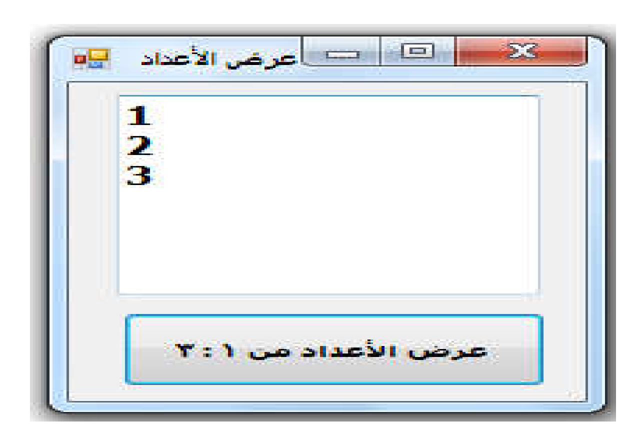
-2 كما يمكننا عرض الأرقام بداخل صندوق النص TextBox1 بحيث يكون كل رقم فى سطر جديد بإتباع الآتى :-

- مع تغيير قيمة الخاصية Multiline للأداة TextBox1 لكى تكون True مع تغيير حجمها فى وضع التصميم .
- عدل الكود داخل الحلقة التكرارية بإستخدام الكلمة المحجوزة vbCrLf والتى تستخدم فى إنشاء سطر جديد وهى تشير لرمز مفتاح الإدخال Enter من لوحة المفاتيح ، كما يلى :

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal ............
        Dim M As Byte
  Me.TextBox1.Text = ""
        For M = 1 To 3
          Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & M & vbCrLf
        Next M
    End Sub
End Class
```

الثابت الحرفى vbCrLf هى اختصار لـ Visual Basic Carriage Return Line Feed

- شغل البرنامج بالضغط على مفتاح F5 من لوحة المفاتيح ثم اضغط على زر عرض الأعداد من 1 إلى 3 كما هو موضح بالشكل التالى:



⌚ تدريب 3 : قم بعمل برنامج لطباعة جدول ضرب العدد 3 فى صندوق نص TextBox وذلك عند النقر Click على زر Button ؟

يتم إنشاء و تصميم مشروع يحتوى على نموذج Form كما تعلمنا فى الفصل الدراسى الأول ، ثم كتابة كود Code البرمجة الخاص بزر (عرض جدول ضرب 3) باستخدام إجراء الحدث Button1_Click كما يلى :

```
Public Class Form1
  Private Sub Button1_Click(ByVal ............
  ① Dim M, prodect As Integer
  ② Dim str As String
    For M = 1 To 12
    ② str = 3 & "×" & M & "="
    ① prodect = 3 * M
     Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & str & prodect & vbCrLf
                                           ②      ①         ④
    Next
  End Sub
End Class
```

من تتبع الكود Code السابق نجد :

① تـم الإعـلان عـن متغير باسم prodect لتخزين حاصل الضرب بـه مع كل تغير فى قيمة المتغير M (prodect = 3 * M)

② تـم الإعـلان عـن متغير باسم str لتخزين شكل جملة حاصل الضرب (3×1= أو 3×2= أو 3×3=) كسلسلة نصية مع كل تغير فى قيمة المتغير أو العداد M ("=" & M & "×" & str = 3)، حيـث يتم تمثيل الأعداد 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، .... ، 12 بالمتغير M .

③ تم وصل (ربط) محتوى صندوق النص TextBox1 بقيمة المتغير str وربطهم بقيمة المتغير prodect باستخدام معامل الربط &.

④ تم استخدام الثابت الحرفى vbCrLf لإضافة سطر جديد و تشير إلى رمز مفتاح الإدخال Enter.

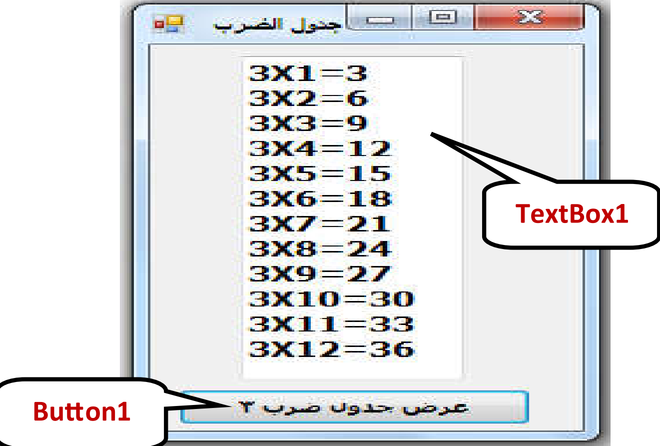
⑤ يمكـن كتابة الكـود السابق بدون استخدام هذه المتغيرات Variables والاكتفاء بـالمتغير M حتى نحصل على الأعداد 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، .... ، 12 كما يلى :

```
Public Class Form1
Private Sub Button1_Click(ByVal ............
Dim M As Integer
For M = 1 To 12
Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & 3 & "X" & M & "=" & 3 * M & vbCrLf
Next
End Sub
End Class
```

(str: 3 & "X" & M & "=" — product: 3 * M)

إذن السؤال الذى يتبادر إلى الذهن : لماذا إذن استخدام المتغيرات ؟ وذلك لتبسيط ولتسهيل تتبع كود Code البرنامج ، فيجب عليك ألا تنظر إلى صغر التدريبات المقررة عليك ففى الواقع العملى يكون كود البرنامج يتكون من آلاف الأوامر وعلى المبرمج استخدام قيم متكررة فى البرنامج فى أماكن متعددة لذا يصبح من السهولة الاستعاضة عن هذه القيم باستخدام متغيرات بدلاً منها ، غير أسباب أخرى كثيرة تجعل المبرمج يستخدم المتغيرات والثوابت.

شغل البرنامج من أيقونة Start Debugging ◄ من شريط الأدوات القياسى ثم انقر زر عرض جدول ضرب الأعداد يظهر جدول ضرب 3 .



تدريب 4 : عدل البرنامج بالتدريب السابق لعرض جدول الضرب الخاص بأى رقم يتم إدخاله من خلال مربع نص Textbox كما هو موضح بالشكل التالى :-




```
Public Class Form1
  Private Sub Button1_Click(ByVal ............
    Dim M, prodect , NUM As Integer
    Dim str As String

    NUM = Me.TextBox2.Text

    Me.TextBox1.Text = ""
    For M = 1 To 12
      str = NUM & "×" & M & "="
      prodect = NUM * M
 Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & str & prodect & vbCrLf
    Next
  End Sub
End Class
```

ملحوظة

استبدال الرقم 3 بالمتغير Num و الذى خصص له القيمة التى تم إداخلها فى صندوق النص.



التحكم فى البداية والنهاية ومقدار الزيادة فى جملة For ..... Next :

فى التدريبات السابقة كانت قيمة البداية للعداد Counter أو المتغير Variable دائماً أصغر من قيمة النهاية لـه ، ومقدار زيادته دائماً تساوى 1 . حيث يمكنك إضافة كلمة Step فى نهاية الأمر والتى تعنى الخطوة أو مقدار الزيادة ، حيث يمكن :

a) جعل قيمة الزيادة أكبر من الواحد مثل 2 أو 3 أو.. الخ أو رقم غير صحيح (عشرى) مثل 2.5 أو 0.5 أو 5.4 وهكذا .

b) كما يمكنك جعل قيمة البداية Start أكبر من قيمة النهاية End وفى هذه الحالة يجب أن تكون قيمة الزيادة Step سالبة.

c) كما يمكن أن تكون قيمة البداية Start و قيمة النهاية End و قيمة الزيادة Step رقم صحيح أو عشرى أو متغير عددى أو ثابت عددى ، رقم سالب أو موجب.

الصيغة العامة لهذه الجملة

```
For    Variable = Start   To   End [Step n]
     Code          الأوامر التى سيتم تكرارها
Next [Variable]
```

يبدأ الإعلان عن الحلقة التكرارية بكلمة For وتنتهى بكلمة Next ويحدد مع For:

1 – اسم متغير Variable يطلق عليه متغير عداد Counter الحلقة نوع بيانه عددى (صحيح أو غير صحيح).

2 – والعداد له قيمة بداية Start عددية (صحيح أو غير صحيح).

3 – والعداد له قيمة نهاية End عددية (صحيح أو غير صحيح).

4 - قيمة الزيادة Step وهى اختيارية أى يمكن عدم كتابتها وفى هذه الحالة تأخذ قيمة افتراضية هى 1.

5 – الكود Code المراد تكراره لعدد محدد من المرات .

6 – Next أى نهاية الحلقة التكرارية ويتبعها اسم المتغير و اسم [المتغير] إختيارى يمكن عدم كتابته وفى هذه الحالة يأخذ قيمة افتراضية هى اسم المتغير الذى يلى كلمة For.

❖ من الهيكل العام السابق تم وضع بعض الكلمات بين قوسين بهذا الشكل [Step] وهذا للدلالة على أنها اختيارية أى يمكن عدم كتابتها وفى هذه الحالة تأخذ قيمة افتراضية هى (+1) .

أمثلة على استخدام جملة For.... Next :

1- لعـــرض الأعـــداد الفردية من 1 إلى 10.

```
Dim I As Byte
For I = 1 To 10 Step 2
    Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf
Next
```

2- لعـــرض الأعـــداد الزوجية من 2 إلى 10.

```
Dim I As Byte
For I = 2 To 10 Step 2
    Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf
Next
```

3- لعــــرض الأعداد التى تقبل القسمة على 3 أو مضاعفات رقم 3 من 3 إلى 10.

```
Dim I As Byte
For I = 3 To 10 Step 3
    Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf
Next
```

4- لعـــرض الأعداد الزوجية مرتبة تنازلياً من 10 إلى 1.

```
Dim I As Byte
For I = 10 To 1 Step -2
   Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf
Next
```

5- لعـــرض الأعـــــداد مـــن 1.5 إلى 0.5 بتناقص قـــدره 0.5 كل مرة.

```
Dim I As Single
For I = 1.5 To 0.5 Step -0.5
   Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf
Next
```

6- لعـــــرض الأعـــــداد من 1 إلى قيمة B بمعدل زيادة قيمته C.

```
Dim I, B, C As Single
For I = 1 To B Step C
   Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf
Next
```

من الأمثلة السابقة نجد أن :

① يمكن تحديد معدل (قيمة) الزيادة للمتغير أو العداد Counter بكلمة Step ثم كتابة الرقم.
② معدل (قيمة) الزيادة للمتغير أو العداد Counter يجب أن يكون سالباً فى حالة أن تكون قيمة البداية أكبر من قيمة النهاية .
③ يمكـــن لقيمة البداية أو النهاية أو معدل الزيادة أن يكون عدد عشرى وفى هذه الحالـة يجب تعريف متغير الحلقة من نوع بيان Data Type يقبل الكسور العشرية مثل النوع Single.
④ يمكن لقيمة البداية أو النهاية أو معدل الزيـــادة أن يكون متغير Variable أو ثابت عددى .
⑤ يجب أن يكون عداد الحلقة Counter متغير Variable عددى مناسب .

ثانياً : استخدام الجملة Do While ...... Loop :

تستخدم لتكرار تنفيذ كود (Code) محدد لعدد من المرات غير معروف نهايته مسبقاً بناءً على شرط معين.

لذلك هى مفيدة فى حالة عدم معرفة عدد مرات التكرار بشكل قاطع.

الصيغة العامة لهذه الجملة

```
Do While  Conditional Expression ( الـتعـبـيـر الـشرطى أو الـشرط )
      Code    ← الأوامر التى سيتم تكرارها طالما كان ناتج الشرط True
Loop
```

المقصود بجملة Do While تكرار الكود Code طالما التعبير الشرطى صحيح True.

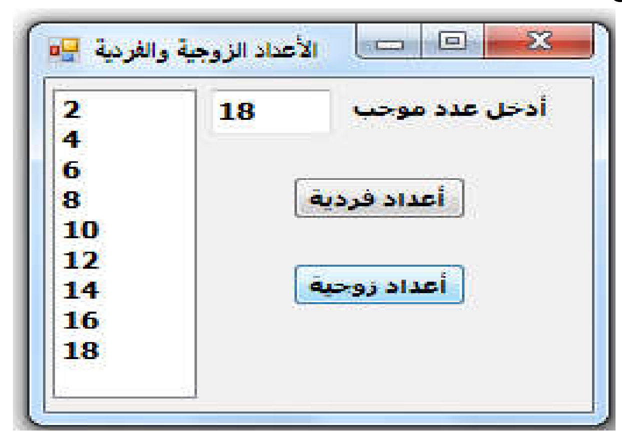
أمــر التكـــرار Do يستخدم لتكـــرار مجموعة من الأوامر إذا تحقق شرط معين (True) ولا يعرف لها عدد مـــرات تكرار محدد مسبقاً وإنما ينتهى التكـــرار عندما لا يتحقق الشرط (False) .

تدريب 5 :

قم بإنشاء مشروع Project يحتوى على نموذج Form وعند إدخال رقم فى صندوق نص TextBox1 ثم النقر على زر (الأعداد الفردية) يتم عرض الأعداد الفردية مرتبة تصاعدياً حتى الرقم المدخل داخل صندوق القائمة ListBox1 ، أما النقر على زر(الأعداد الزوجية) يتم عرض الأعداد الزوجية مرتبة تصاعدياً حتى الرقم المدخل داخل صندوق القائمة ListBox1.

الحـــل





باستخدام جملة For... Next

كود الأعداد الفردية

```
Public Class Form1
  Private Sub Button1_Click(ByVal
    Dim N, i As Integer
    N = Me.TextBox1.Text
    Me.ListBox1.Items.Clear()
    For i = 1 To N Step 2
        Me.ListBox1.Items.Add(i)
    Next
  End Sub
```

باستخدام جملة Do While

كود الأعداد الفردية

```
Public Class Form1
  Private Sub Button1_Click(ByVal
    Dim N, i As Integer
    N = Me.TextBox1.Text
    Me.ListBox1.Items.Clear()
    i = 1
    Do While  i <= N
       Me.ListBox1.Items.Add(i)
       i = i + 2
    Loop
  End Sub
  End Class
```

باستخدام جملة For... Next

كود الأعداد الزوجية

```
Private Sub Button2_Click(ByVal
    Dim N, i As Integer
    N = Me.TextBox1.Text
    Me.ListBox1.Items.Clear()
    For i = 2 To N Step 2
        Me.ListBox1.Items.Add(i)
    Next
  End Sub
End Class
```

باستخدام جملة Do While

كود الأعداد الزوجية

```
Private Sub Button2_Click(ByVal
    Dim N, i As Integer
    N = Me.TextBox1.Text
    Me.ListBox1.Items.Clear()
    i = 2
    Do While i <= N
        Me.ListBox1.Items.Add(i)
        i = i + 2
    Loop
  End Sub
End Class
```

نلاحظ فى التدريب السابق أن

1 - متغير الحلقة التكرارية فى كود الأعداد الفردية بدأ بعدد فردى هو 1.

2 - متغير الحلقة التكرارية فى كود الأعداد الزوجية بدأ بعدد زوجى هو 2.

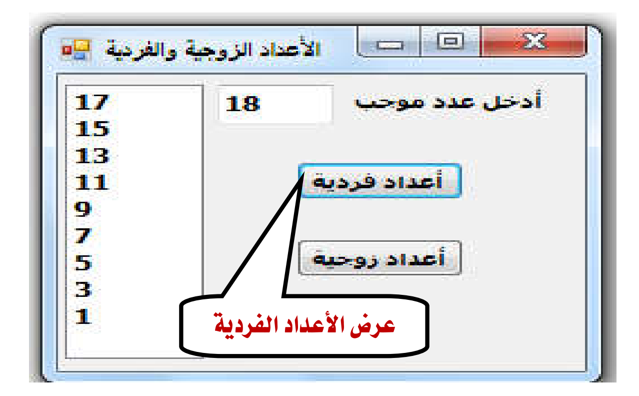
من الممكن أن يتم الإعلان عن المتغيرات Dim N, i As Integer مرة واحدة على مستوى أو نطاق التصنيف بدلاً من تكرارهما فى كل إجراء.

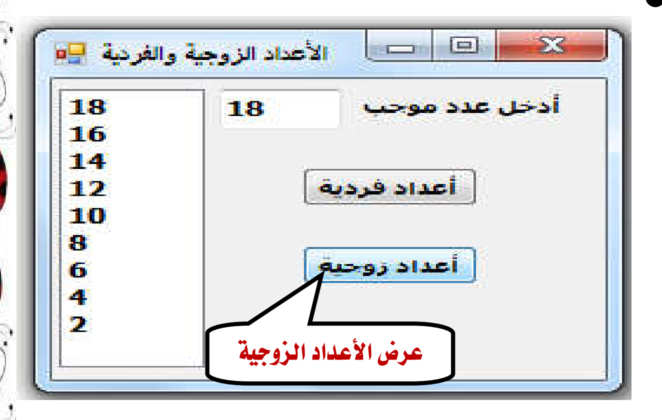
لتلافى تكرار إضافة الكتابة داخل ListBox1 عند تنفيذ أى من الإجرائين مرة أخرى يجب كتابة الكود التالى: Me.ListBox1.Items.Clear() والذى يستخدم لمسح محتويات صندوق القائمة ListBox1.

- فى الكود Me.ListBox1.Items.Clear() الجزء ListBox1 عبارة عن أداة تحكم.
- فى الكود Me.ListBox1.Items.Clear() الجزء Items عبارة عن خاصية.
- فى الكود Me.ListBox1.Items.Clear() الجزء Clear() عبارة عن وسيلة.

تدريب 6 : قم بتعديل كود البرنامج فى التدريب 5 السابق بحيث يتم طباعة الأعداد تنازلياً بدلاً من تصاعدياً ؟

الحــل





باستخدام جملة For... Next

كود الأعداد الفردية

```
Public Class Form1

  Private Sub Button1_Click(ByVal
    Dim N, i As Integer
    N = Me.TextBox1.Text
    Me.ListBox1.Items.Clear()
    If N Mod 2 = 0 Then
       N = N - 1
    End If
    For i = N To 1 Step -2
       Me.ListBox1.Items.Add(i)
    Next
  End Sub
```

باستخدام جملة Do While

كود الأعداد الفردية

```
Public Class Form1
  Private Sub Button1_Click(ByVal
    Dim N, i As Integer
    N = Me.TextBox1.Text
    Me.ListBox1.Items.Clear()
    If N Mod 2 = 0 Then
       N = N - 1
    End If
    i = N
    Do While i >= 1
       Me.ListBox1.Items.Add(i)
       i = i - 2
    Loop
  End Sub
```

باستخدام جملة For... Next

كود الأعداد الزوجية

```
Private Sub Button2_Click(ByVal
    Dim N, i As Integer
    N = Me.TextBox1.Text
    Me.ListBox1.Items.Clear()
    If N Mod 2 < > 0 Then
       N = N - 1
    End If
    For i = N To 2 Step -2
       Me.ListBox1.Items.Add(i)
    Next
  End Sub
End Class
```

باستخدام جملة Do While

كود الأعداد الزوجية

```
Private Sub Button2_Click(ByVal
    Dim N, i As Integer
    N = Me.TextBox1.Text
    Me.ListBox1.Items.Clear()
    If N Mod 2 < > 0 Then
       N = N - 1
    End If
    i = N
    Do While i >= 2
       Me.ListBox1.Items.Add(i)
       i = i - 2
    Loop
  End Sub
End Class
```

نلاحظ فى التدريب السابق أن :-

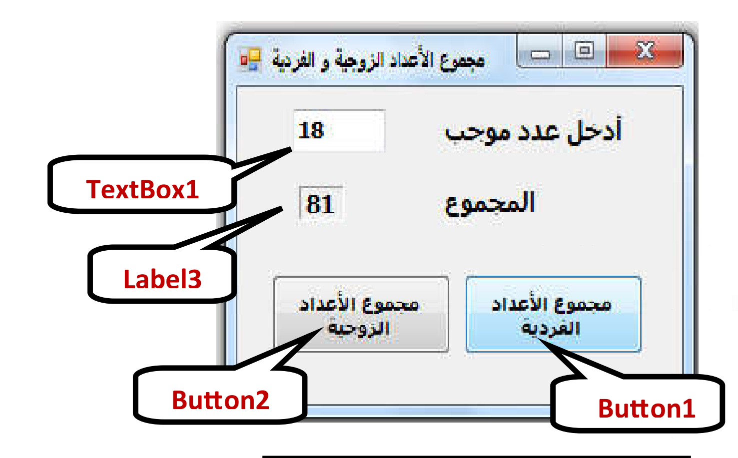
① تم إضافة جملة If إضافية فى كود الأعداد الفردية للتحقق من أن العدد N المدخل فى صندوق النص TextBox1 عــدد زوجى أم لا أى يقبل القسمة على 2 فإذا كان ناتج الشرط True يتم إنقاص قيمة N بـ 1 حتى نحصل على عدد فردى.

② تم إضافة جملة If إضافية فى كود الأعداد الزوجية للتحقق من أن العدد N المدخل فى صندوق النص TextBox1 عدد فردى أم لا أى لا يقبل القسمة على 2 فإذا كان ناتج الشرط True يتم إنقاص قيمة N بـ 1 حتى نحصل على عدد زوجى.

③ نلاحظ أن متغير الحلقة التكرارية i فى جميع الإجراءات السابقة بدأ بقيمة ابتدائية هى N وانتهى بقيمة نهــاية هى العدد 1 فى إجراء العدد الفردى و العدد 2 فى إجراء العدد الزوجى ومعدل الزيادة لهذا المتغير i أخذ قيمة سالبة هى -2.

تدريب 7 : صمم نافذة البرنامج بحيث يستقبل عدد موجب فيعرض مجموع الأعداد الفردية فى الأداة Label3 حتى الرقم الذى تم إدخاله عند الضغط على زر مجموع الأعداد الفردية فى الأداة Label3 و يعرض مجموع الأعداد الزوجية فى الأداة Label3 حتى الرقم الذى تم إدخاله عند الضغط على زر مجموع الأعداد الزوجية فى الأداة Label3 .





باستخدام جملة For... Next

كود مجموع الأعداد الفردية

```
Public Class Form1
  Private Sub Button1_Click(ByVal
    Dim N, i, Sum As Integer
    N = Me.TextBox1.Text

    For i = 1 To N Step 2
        Sum = Sum + i

    Next
    Me.Label3.Text = Sum

  End Sub
```

باستخدام جملة Do While

كود مجموع الأعداد الفردية

```
Public Class Form1
  Private Sub Button1_Click(ByVal
    Dim N, i, Sum As Integer
    N = Me.TextBox1.Text
    i = 1
    Do While i <= N
        Sum = Sum + i
        i = i + 2
    Loop
    Me.Label3.Text = Sum

  End Sub
```

باستخدام جملة For... Next

كود مجموع الأعداد الزوجية

```
Private Sub Button2_Click(ByVal

   Dim N, i, Sum As Integer
    N = Me.TextBox1.Text

    For i = 2 To N Step 2
        Sum = Sum + i

    Next
    Me.Label3.Text = Sum
  End Sub

End Class
```

باستخدام جملة Do While

كود مجموع الأعداد الزوجية

```
Private Sub Button2_Click(ByVal
    Dim N, i, Sum As Integer
    N = Me.TextBox1.Text
    i = 2
    Do While i <= N
       Sum = Sum + i
       i = i + 2
    Loop
    Me.Label3.Text = Sum
  End Sub

End Class
```

① نلاحظ فى التدريب السابق أنه تم الإعلان عن متغير جديد هو Sum وهو المخزن الذى سيضاف إليه فى كل مرة يتم فيها التكرار قيمة المتغير i بجملة التخصيص Sum = Sum + i.

② تم إضافة سطر الأوامر Me.Label3.Text = Sum خارج الحلقة التكرارية (أى بعد الإنتهاء من تنفيذ الحلقة التكرارية يتم تخصيص قيمة المخزن Sum للخاصية Text للأداة Label3.

③ من الممكن أن يتم الإعلان عن المتغيرات Dim N, I, Sum As Integer مـــرة واحـــدة على مستوى أو نطاق التصنيف بدلاً من تكرارهما فى كل إجراء.

قال ﷺ : (كلمتان خفيفتان على اللسان ، ثقيلتان في الميزان ، حبيبتان إلى الرحمن :

(سبحان الله وبحمده
سبحان الله العظيم)

الإجـــراءات Procedures:

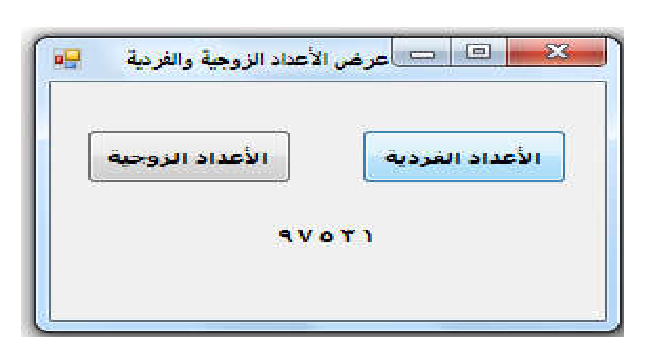
عند إضافة نافذة نموذج Form جديدة ينشأ تصنيف Class جديد باسم نافذة النموذج Form ، وفى نطاق هذا التصنيف Class يتم:

- نعلن عن إجراءات الأحداث Event Procedures مثل إجراء الحدث بزر معين.
- كـــذلك الإعـــلان عـــن المتغيرات Variables والثوابـــت Constant ســـواء داخـــل نطاق إجراءات الأحداث Event Procedures أو نطاق التصنيف Class .

تدريب 1 : قم بتصميم وكتابة كود البرمجة اللازم لعرض الأعداد الفردية والأعداد الزوجية من 1 إلى 10 داخل مربع عنوان Label وذلك عند الضغط على زرى أمر Button1 & Button2 ؟

الحـــل

```
Public Class Form1
  Dim total As Integer
    Private Sub Button1_Click(ByVal...
                  'عرض الأعداد الفردية من 1 إلى 10
    Dim i As Integer
     Me.Label1.Text = ""
    For i = 1 To 10 Step 2
      Me.Label1.Text = Me.Label1.Text & " " & i
    Next
     End Sub
     Private Sub Button2_Click(ByVal...
                 ' عرض الأعداد الزوجية من 1 إلى 10
     Dim i As Integer
       Me.Label1.Text = ""
     For i = 2 To 10 Step 2
      Me.Label1.Text =Me.Label1.Text & " " & i
         Next
     End Sub
End Class
```



من الكود السابق نجد أن :

① الإعلان عن تصنيف Class تحت اسم Form1.
② الإعلان عن متغير Variable تحت اسم total على مستوى (نطاق) التصنيف Form1. ليس له فائدة فى هذا البرنامج.
③ الإعـــلان عـــن إجـــرائين للأحـــداث تحـــت مســـتوى (نطـــاق) التصـــنيف Form1 ، تحـــت اســـم Button1_Click و Button2_Click.
④ الإعلان عن متغيرين Variables بنفس الاسم داخل الإجرائين Button1_Click و Button2_Click ، تحت اسم i .
⑤ الإعـــلان عـــن بنـــاء لجملة For داخـــل الإجـــرائين Button1_Click و Button2_Click.

مـــن الملاحـــظ تكـــرار محتـــوى إجـــرائـــى الأحـــداث Button1_Click و Button2_Click من أوامر مـا عدا القيمـة الابتدائيـة للعداد i ، وفى السطور التاليـة سيتم استخدام طريقـة جديـدة لكتابـة إجراء معين واستدعائه فى إجراءات أخرى أكثر من مرة لتلافى مشكلة التكرار ولتسهيل فهم الأوامر.

الإجراء Procedure :-

هو مجموعة من الأوامر والتعليمات Code تحت اسم ما ، عند استدعاء هذا الاسم يتم تنفيذ هذه الأوامر والتعليمات ولـه صورتين:-

① إما أن تكون Sub لا تعود بقيمة. ② أو Function تعود بقيمة.

الإجراء Procedure بصفة عامة يعلن عنه مرة واحدة (تحت أحد الصورتين السـابقتين) ويمكن استدعاؤها العديد من المرات وهذا يوفر تكرار كتابة الكود Code فى أماكن استدعاء هذه الإجراءات Procedures.

الإعلان عن الإجراء Sub : نلجأ للإعلان عن الإجراء Sub فى حالـة إذا مـا كـان لدينا كـود Code سيتكرر كتابتـه فى أكثر من موضع داخل التصنيف Class وكذلك بهدف تنظيم كتابة الكود Code حتى يسهل قراءته وفهمه ومن ثم تعديله إذا لزم الأمر.

الصيغة العامة للإعلان عن Sub

```
Sub    Name ( Parameters )
     Code
End Sub
```

حيث أن :-

① Name تعبر عن اسم الإجراء Sub.

② Parameters (المعـاملات أو الوسـائط) وهـى عبـارة عـن القيم التـى سـوف تستقبل عنـد اسـتدعاء الإجـراء Procedure والتى تستخدم فى الكود Code وله نوع بيان Data Type .

③ Code مجموعة من الأوامر والتعليمات التى ستنفذ عند استدعاء الإجراء Sub.

تم وضع ملاحظة فى التدريب رقم 1 السابق والتى تفيد بأن الكود Code المكتوب داخـــل كـــل مـــن إجـــراء الحـــدثين Procedure Button1_Click Event و Button2_Click متكرر مـا عدا القيمـة الابتدائيـة لعداد التكرار i حيث فى كود الأعداد الزوجية ظهر بالقيمة 2 و فى كود الأعداد الفردية ظهر بالقيمة 1 .

تدريب 2 :

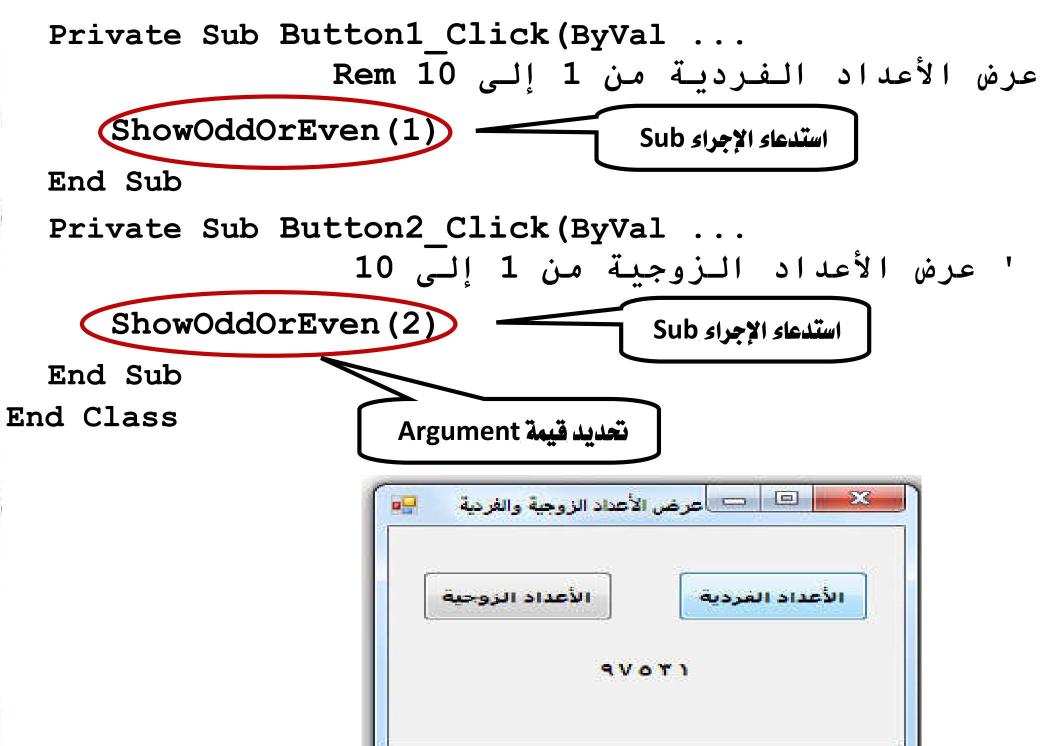
قم بتعديل كود البرمجة فى تدريب 1 السابق باستخدام الإعلان عن إجراء Procedure من نوع Sub يستخدم فى إجراء الحدثين المستخدمين لعرض الأعداد الفردية و الأعداد الزوجية من 1 إلى 10 داخل مربع عنوان Label1 وذلك عند الضغط على زرى أمر Button1 & Button2 ؟

الإعلان عن معامل Parameter

```
Public Class Form1
   Sub ShowOddOrEven (ByVal Start As Integer)
       Dim i As Integer
       Me.Label1.Text = ""
       For i = Start To 10 Step 2
       Me.Label1.Text = Me.Label1.Text & " " & i
       Next
   End Sub
```

الإعلان عن الإجراء Sub

الكود الذى ينفذ عند استدعاء الإجراء Sub



```
Private Sub Button1_Click(ByVal ...
                    Rem 10 عرض الأعداد الفردية من 1 إلى
    ShowOddOrEven(1)
End Sub
Private Sub Button2_Click(ByVal ...
                    ' عرض الأعداد الزوجية من 1 إلى 10
    ShowOddOrEven(2)
End Sub
End Class
```


من الكود السابق نجد أن :

① الإعلان عن إجراء Sub تحت اسم ShowOddOrEven( ) له معامل أو وسيط واحد تحت اسم Start حتى يمكن تحديد قيمة بداية عداد تكرار الحلقة التكرارية For وبناءاً عليه تعرض الأعداد الفردية التى تبدأ بالعدد 1 أو الأعداد الزوجية التى تبدأ بالعدد 2.

② الإعلان عن معامل أو وسيط Parameter واحد تحت اسم Start من نوع عددى Integer فى الإجراء ShowOddOrEven( ).

③ استدعاء الإجراء Sub المسمى ShowOddOrEven( ) داخل إجراء الحدث Button1_Click مع استخدام معامل Parameter بقيمة Argument هو 1 حتى تكون قيمة بداية عداد الحلقة هو 1 بهذا الأمر ShowOddOrEven(1) لطباعة الأعداد الفردية التى تبدأ بالعدد 1.

كما تم استدعاء نفس الإجراء Sub داخل إجراء الحدث Button2_Click مع استخدام معامل Parameter بقيمة Argument هو 2 حتى تكون قيمة بداية عداد الحلقة هو 2 بهذا الأمر ShowOddOrEven(2) لطباعة الأعداد الزوجية التى تبدأ بالعدد 2.

④ يجب أن يكون قيم الوسيط Argument 1 و 2 من نوع بيان متوافق مع نوع بيان الوسيط Parameter المسمى Start.

إن عدم استخدام الإعلان عن المعامل أو الوسيط Parameter المسمى Start عند الإعلان عن إجراء Sub تحت اسم ShowOddOrEven( ) بالشكل التالى يحدث الآتى :

```
Sub ShowOddOrEven( )
  Dim i As Integer
  Me.Label1.Text = ""
  For i = 1 To 10 Step 2
    Me.Label1.Text = Me.Label1.Text & " " & i
  Next
End Sub
```

عند اختبار البرنامج نجد أن النقر على زر الأعداد الفردية و زر الأعداد الزوجية سوف يعطى نفس النتيجة وهى طباعة الأعداد الفردية لكلا الزرين ، والسبب أن قيمة بداية عداد الحلقة التكرارية For واحدة وهى القيمة1 ، لذا تم الإعلان عن المعامل أو الوسيط Parameter المسمى Start واستخدامه بقيمة Argument ShowOddOrEven(1) وShowOddOrEven(2) كما شرحنا.

يمكن الإعلان عن إجراء Procedure بدون استخدام أى معامل أو وسيط Parameter أو باستخدام معامل أو أكثر.

تستخدم المعاملات أو الوسائط Parameters كوسيلة لاستقبال قيم Argument من خارج الإجراء ، هذه القيم غير معلومة مسبقاً ، وإنما تحدد عند استدعاء هذا الإجراء Procedure ، كما حدث فى إجرائى الحدث للأعداد الفردية والزوجية.

هـــذه القيم Argument يمكن أن تكون قيم مجردة أو قيمة من متغير أو ثابت أو دالة (سيأتى ذكرها لاحقاً).

تدريب 3 :

قم بتطوير كود البرمجة فى تدريب 2 السابق بحيث يكون الإجراء ( )ShowOddOrEven يستقبل قيمة بداية Start وقيمة نهاية Last فى عملية التكرار.

الإعلان عن معاملين Parameters

```
Public Class Form1
   Sub ShowOddOrEven(ByVal Start As Integer , ByVal Last As Integer)
       Dim i As Integer
       Me.Label1.Text = ""

       For i = Start To Last Step2
       Me.Label1.Text = Me.Label1.Text & " " & i
       Next
   End Sub
   Private Sub Button1_Click(ByVal ...
                     'عرض الأعداد الفردية من 1 إلى 10
       ShowOddOrEven (1, 10)
   End Sub
   Private Sub Button2_Click(ByVal ...
                     'عرض الأعداد الزوجية من 1 إلى 10
       ShowOddOrEven (2, 10)
   End Sub
End Class
```

استخدام المعاملين Parameters

الإعلان عن الإجراء Sub

استدعاء الإجراء وتحديد قيم Argument لها

يتم الإعلان عن الإجراء Procedure مرة واحدة فقط ثم يمكن استدعائه أى عدد من المرات .

لاحظت أننا يمكننا التحكم فى عرض الأعداد سواء كانت فردية أو زوجية ، وكذلك نطاق أو مدى الأعداد ، فمثلاً لو أعطينـــا قـــيم Argument هـــى (35,5) ســـتعرض الأعـــداد الفرديـــة مـــن 5 : 35 ، وذلـــك باســـتخدام الأمـــر ShowOddOrEven(35,5).

الإعلان عن الدالة Function : عبارة عن مجموعة من الأوامر تحت اسم معين و يفضل أن يكون اسمها معبر عن وظيفتها ويتم تطبيقها على مدخلات أو وسائط (Parameters) و تعود بقيمة Value Return.

الصيغة العامة للإعلان عن الدالة Function

```
Function  Name ( Parameters ) As Data Type
      Code
      Return Value
End Function
```

حيث أن :

① Function بداية الإعلان (التعريف) عن الدالة.

② Name تعبر عن اسم الدالة Function المقترح ، ويفضل أن يكون الاسم متعلق بوظيفة الدالة أو محتواها ، ولها نوع بيان.

③ Parameters تمثل الوسائط أو المعاملات التى سوف تستخدم فى الكود وله نوع بيان Data Type كما درسنا فى الإجراء Sub.

④ Data Type تحدد نوع بيان الدالة الذى يوافق نوع البيان الخاص بالقيمة الراجعة (Value) من الدالة Function.

⑤ Code مجموعة الأوامر والتعليمات التى ستنفذ عند استدعاء الدالة Function.

⑥ Value القيمة الراجعة (العائدة) من الدالة Function والتى يجب الإعلان عنها داخل الدالة بنوع بيان يوافق نوع البيان الخاصة بالدالة Function (Name) .

⑦ End Function نهاية الإعلان (التعريف) عن الدالة.

تدريب 4 :

قم بتصميم وكتابة كود البرمجة اللازم لحساب مجموع رقمين يتم إدخالهم من خلال صندوق نص TextBox1 &TextBox2 وإظهار الناتج فى مربع عنوان Label وذلك عند النقر على زر أمر Button وذلك من خلال الإعلان عن دالة لحساب هذا المجموع ؟

```
Public Class Form1
                ①        ②            ②
 Function Sum(ByVal First As Single, ByVal Second As Single) As Single
    Dim Total As Single
  ③ Total = First + Second
  ④ Return Total
 ⑤End Function

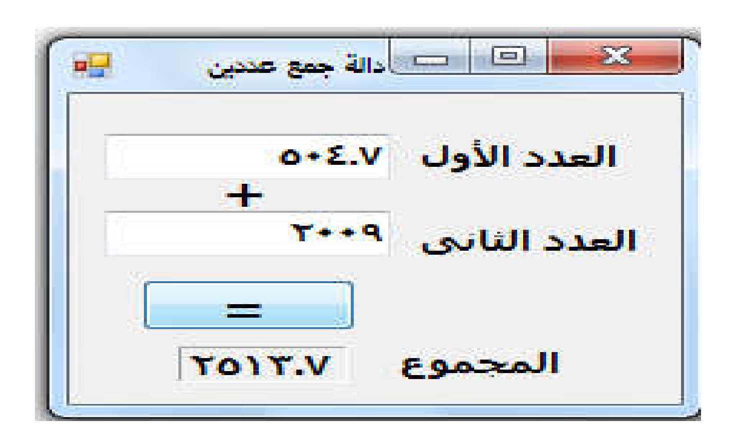
  Private Sub Button1_Click(ByVal ...
    Dim X As Single = Me.TextBox1.Text
    Dim Y As Single = Me.TextBox2.Text
    Me.Label4.Text = Sum(X, Y)
  End Sub
End Class
```

الإعلان عن معاملين Parameters

استخدام المعاملين Parameters

القيمة الراجعة

استدعاء الدالة وتحديد قيم Argument لها



من الكود السابق نجد أن :

① الإعلان عن الدالة Sum من النوع العددى الغير صحيح Single وتستقبل قيمتين هما First و Second .

② الإعلان عن معاملين (وسيطين) للدالة Sum هما First و Second من النوع العددى الغير صحيح Single.

③ الإعلان عن المتغير Total من النوع العددى الغير صحيح Single الذى يوافق نوع بيان الدالة Sum ، وهو يمثل القيمة الراجعة (العائدة) من الدالة Sum عند استدعائها.

④ تم تخصيص ناتج جمع القيمتين First و Second للمتغير Total بالأمر :

Total = First + Second.

⑤ إرجاع قيمة المتغير Total باستخدام الأمر Return.

⑥ الإعلان عن المتغيرين X و Y من النوع العددى Single داخل إجراء الحدث Button1_Click ، وتخصيص مدخلات المستخدم لكل منهما من صندوقى النص TextBox1 و TextBox2 على الترتيب.

من الضـــرورى أن يكون المتغيرين من نـــوع بيان يوافـــق نـــوع بيان وسائط أو معاملات Parameters الدالة Function .

⑦ تم تخصيص القيمة الراجعة (العائدة) من الدالة Sum للخاصية Text للأداة Label4 ، وذلك بعد استقبال القيمتين X و Y كـ Argument للدالة Sum.

ليس من الضرورى أن يكون نوع بيان Data Type للمعاملات (الوسائط) من نفس نوع بيان Data Type الدالة أو القيمة الراجعة.

يفضل تسمية الإجـــراء Sub و الدالـــة Function تسمية متعلقة بوظيفتها أو محتواها.

مقارنة بين المتغيرات Variables والثوابت Constants و الإجراء Procedure و الدالة Function:

المتغيرات Variables	الثوابت Constants	الإجراء Sub	الدالة Function
يمكن تخصيص قيمة لها أثناء الإعلان عنها و أثناء سير (تشغيل البرنامج.	يجب تخصيص قيمة لها أثناء الإعلان عنها.	لا يمكن تخصيص قيمة لها ، وإنما تستدعى باسمها فتنفذ الأوامر التى بها .	لا يمكن تخصيص قيمة لها ، وإنما تستدعى باسمها فتنتج قيمة تخزن بها.
يمكن استخدام القيم المخزنة بها فى الذاكرة.	يمكن استخدام القيم المخزنة بها فى الذاكرة.	ليس لها قيمة مخزنة فى الذاكرة لأنها لا تعود بقيمة وليس لها ناتج.	يمكن استخدام القيم المخزنة بها فى الذاكرة و لها ناتج.
لها نوع بيان Data Type مناسب.	لها نوع بيان Data Type مناسب.	ليس لها نوع بيان Data Type لأنها لا تعود بقيمة.	لها نوع بيان Data Type هو نفس نوع بيان القيمة الراجعة.
تكتب فى جمل التخصيص سواء على يمين ويسار معامل التخصيص.	تكتب فى جمل التخصيص على يمين معامل التخصيص فقط.	لا يجوز أن تكتب فى أى جمل تخصيص نهائياً.	تكتب فى جمل التخصيص على يمين معامل التخصيص فقط ، لأنها لا يخصص لها قيمة.
ليس لها وسائط أو معاملات.	ليس لها وسائط أو معاملات.	قد يكون له وسائط ومعاملات قد تكون قيم مجردة أو متغيرات أو ثوابت أو دوال.	قد يكون لها وسائط ومعاملات قد تكون قيم مجردة أو متغيرات أو ثوابت.
لا يجوز أن تكتب كما هى فى سطر أوامر بحد ذاتها.	لا يجوز أن تكتب كما هى فى سطر أوامر بحد ذاتها.	تكتب فى سطر أوامر بحد ذاتها.	لا يجوز أن تكتب كما هى فى سطر أوامر بحد ذاتها.



أسئلة كتاب الوزارة (الفصل الثالث)

السؤال الأول: اجب عن الأسئلة مستعيناً بالكود التالى:ـ

```
Private Sub Button1_Click(ByVal
    Dim M As Byte
    For M = 1 To 3
        MsgBox(M)
    Next
End Sub
```

1- يتم تنفيذ الكود عندما يتم الضغط .... على أداة التحكم.

2- تم استخدام الأمر Dim للإعلان عن (متغير – ثابت) من نوع ....

3- اسم المتغير المستخدم فى الحلقة التكرارية هو ....

4- قيمة بداية الحلقة التكرارية .... وقيمة النهاية .... وقيمة الزيادة ....

5- يتوقف تنفيذ الحلقة التكرارية عندما تصل قيمة المتغير M إلى ....

6- الكود الذى يتم تكراره هو ....

السؤال الثانى: اجب عن الأسئلة مستعيناً بالكود التالى:ـ

```
Private Sub But_Repeat_Click (ByVal sender As System.Opject,
Dim m As Integer
Me.Lebel1.Text = ""
For m = 5 To 9 Step 2
Me.label1.Text = Me.label1.Text & m & vbCrLf
Next m
..................................          ( المطلوب رقم 7 )
MsgBox ("انتهى البرنامج")
End Sub
```

1- الغرض من الكود هو ....

2- يتم تنفيذ الكود عندما يقع الحدث .... على أداة التحكم ....

3- للإعلان عن المتغير M تم استخدام الأمر ....

4- جملة التكرار المستخدمة هى ....

5- الكود المراد تكراره هو ....

6- الغرض من استخدام معامل الربط & فى الجملة

```
Me.label1.Text = Me.label1.Text & m & vbCrLf
```

7- اكتب مكان النقط جملة الكود اللازمة لإظهار القيمة النهائية للمتغير M بعد تنفيذ الحلقة التكرارية فى مربع صندوق رسالة ....

السؤال الثالث : اجب عن الأسئلة التالية مستعيناً بالكود التالى:-

```
Private Sub Button1_Click(ByVal ............
   Dim N, prodect As Integer
   Dim str As String
   For N = 1 To 12
     str = 3 & "X" & N & "="
     prodect = 3 * N
     Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & str & prodect & vbCrLf
   Next N
  End Sub
```

1- الغرض من الكود هو ....

2- الكود Dim str As String الغرض منه الاعلان عن متغير حرفى باسم Str (صح – خطأ).

3- الغـــرض من الكـــود Product = 3 * M تخصيص ناتج ضرب الرقـــم 3 فى المتغير M للمتغير Product (صح – خطأ).

4- الغـــرض من الكـــود Product = 3 * M تخصيص ناتج ضرب الرقـــم 3 فى المتغير Product للمتغير M (صح – خطأ).

5- الغرض من الكود Me.Textbox1.Text=Me.Textbox1.Text & Str & Product & vbcrlf وضـــع قيمـــة المتغير النصى Str و ناتـــج المتغير Product كقيمة للخاصية Text لصندوق النـــص Textbox1 . (صح – خطأ) .

6- الغرض من جزء الكود vbcrlf الانتقال إلى سطر جديد . (صح – خطأ) .

السؤال الرابع : الكود التالى لطباعة جدولاً لضرب الأعداد للعدد (4) من 1 : 12 المطلوب - عدل الكود بحيث يطبع جدول لضرب الأعداد للعدد (7) بحيث يكون الناتج فى صندوق النص كما يلى:

7 X 5 = 35

7 X 7 = 49

7 X 9 = 63

7 X 11 = 77

```
Private Sub Button1_Click(ByVal ............
   Dim N, prodect As Integer
   Dim str As String
   For N = 1 To 12
     str = 4 & "X" & N & "="
     prodect = 4 * N
     Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & str & prodect & vbCrLf
   Next N
  End Sub
```

السؤال الخامس : الغرض من الكود التالى طباعة جدول لضرب الأعداد للعدد (9) من 1 : 10 – المطلوب صوب الأخطاء الأربعة بالكود حتى نحصل على نتيجة تشغيل صحيحة للكود فى الجدول.

```
Private Sub Button1_Click(ByVal ............
   Dim N, prodect As String
   Dim str As String
   Me. TextBox1.Text = "  "
   For N = 1 To 10 Step -1
     str = 9 & "×" & N & "="
     prodect = 9 + N
     Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & str & prodect & vbCrLf
   Next Str
  End Sub
```

السؤال السادس : أمامك كود ونافذة النموذج الخاصة بطباعة جدول الضرب لأى عدد من 12 : 1 – المطلوب اكمل مكان النقط بما يلزم للكود بالجدول لنحصل على ناتج صحيح بعد تشغيل البرنامج.

```
Private Sub Button1_Click(ByVal ...

   Dim M, prodect , NUM As Integer

   Dim str As String

   NUM = Me . TextBox2.Text

   Me. TextBox1.Text = "  "

      For M = 1 To 12

     ..............= NUM & "×" & N & "="

     prodect = NUM * ..............

     Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & str & prodect & vbCrLf

   ........................

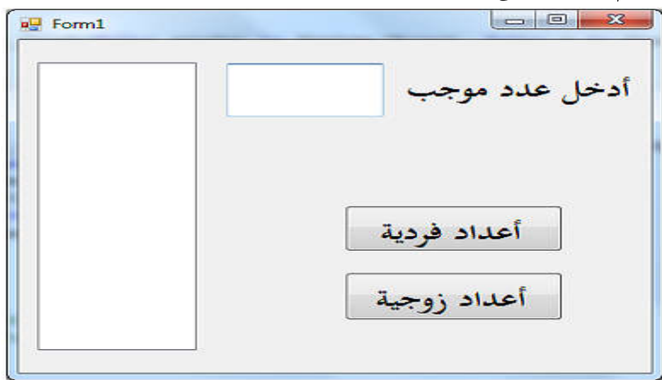
  End Sub
```


السؤال السابع : أجب عن الأسئلة مستعيناً بالكود التالى :

```
For I = 1 To 8 Step C
   Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf
```

1- الغرض من الكود هو ....
2- اسم متغير العداد ....
3- تبدأ الحلقة التكرارية بالقيمة ....
4- تنتهى الحلقة التكرارية عند القيمة ....
5- قيمة زيادة العداد ....
6- الغرض من vbCrLf هو ....

السؤال الثامن : الكود التالى يستخدم فى إدخال عدد موجب ، عند الضغط على زر أعداد فردية يطبع الأعداد الفردية من 1 حتى العدد الموجب الذى يتم إدخاله ، و إذا ضغطنا على زر أعداد زوجية فيطبع الأعداد الزوجية من 2 وحتى العدد الموجب الذى تم إدخاله فى صندوق القائمة.




```
Dim N, i As Integer
N = Me.TextBox1.Text
ListBox1.Items.Clear()
i = 1
Do While i <= N
ListBox1.Items.Add (i)
 i = i + 2
Loop
```

المطلوب :

1- جملة التكرار فى البرنامج هى ....

2- الغرض من الكود (i = i + 2) فى السطر قبل الأخير...

3- الغرض من Loop هو ....

4- حدد الاختيار الصحيح لتحديد طبيعة كل جزء من مكونات سطر الكود :

```
ListBox1.Items.Clear()
```



السؤال التاسع : الكود التالى الغرض منه إدخال عدد موجب ، فيظهر مجموع الأعداد الفردية فى صندوق نص.

```
Dim N, i , Sum As Integer
     N = TextBox1.Text
     i = 1
     Do While i <= N
     Sum = Sum + i
      i = i + 2
Loop
     Label3.Text = Sum
```

1- الغرض من الكود

`N = TextBox1.Text`

هو :...

2- جملة التكرار المستخدمة فى الكود هى :

....

3- سيتم تنفيذ الحلقة التكرارية طالما أن

....

4- يتم إظهار مجموع الأعداد الفردية فى صندوق النص عندما نصل إلى عدد أكبر من العدد الموجب الذى تم إدخاله فى أداة التحكم .... و التى تم تخصيصها بالمتغير ....

السؤال العاشر : ضع علامة (√) أو علامة (×) أمام العبارات التالية:

1- الإجراء Procedure عبارة عن مجموعة من أوامر و تعليمات يتم تكرارها عدد محدد من المرات.
2- الإجراء Procedure عبارة عن مجموعة من أوامر و تعليمات تحت اسم معين وعند إستدعاء هذا الاسم يتم تنفيذ هذه الأوامر و التعليمات.
3- الغرض من استخدام الإجراءات Procedure تكرار كتابة كود معين عدة مرات فى البرنامج.
4- عندما يكون لدينا كود معين نرغب فى تكراره فى أكثر من موضع داخل التصنيف نستخدم الدالة Function.
5- مجموعة من الأوامر و التعليمات تحت اسم وعند تنفيذها تعود بقيمة نطلق عليها إجراء Procedure.
6- مجموعة من الأوامر و التعليمات تحت اسم وعند تنفيذها تعود بقيمة نطلق عليها إجراء Function.
7- عندما يكون لدينا كود معين نرغب فى تكراره فى أكثر من موضع داخل التصنيف نستخدم إجراء Procedure.
8- تستخدم Parameters لإستقبال قيم من خارج الإجراء عند إستدعاء الإجراء .
9- عند إستدعاء إجراء باسم Taxes (0.05) فإن القيمة بين القوسين يطلق عليها Argument .
10- عند إستدعاء إجراء باسم Taxes (0.05) فإن القيمة Taxes يطلق عليها Argument .
11- الإعلان عن الدالة يبدأ Sub وينتهى بـ End Sub.
12- الإعلان عن الدالة يبدأ Function وينتهى بـ End Function.
13- نلجأ لإستخدام الدالة Function إذا كان لدينا كود سينتج عنه قيمة نحتاجها.
14- نلجأ لإستخدام الإجراء Procedure إذا كان لدينا كود سينتج عنه قيمة نحتاجها.
15- الدالة عبارة عن مجموعة من الأوامر و التعليمات باسم معين يمكن أن تأخذ وسائط Parameters وتعود بقيمة راجعة Value.
16- الدالة عبارة عن مجموعة من الأوامر و التعليمات باسم معين يمكن أن تأخذ وسائط Values وتعود بقيمة راجعة Parameters.

السؤال الحادى عشر : اكمل الجدول مستعينا بالكود التالى:

```
Sub ShowOddOrEven (ByVal Start As Integer)
     Dim i As Integer
     Label1.Text = ""
     For i = Start To 10 Step 2
        Label1.Text = Me.Label1.Text & " " & i
     Next
 End Sub
```

م	المطلـــــوب	الإجـــــابــة
1	اسم الإجراء	
2	تم الإعلان عن Parameters باسم	
3	نوع Parameters	
4	الحلقة التكرارية تبدأ القيمة	
5	قيمة الزيادة فى الحلقة التكرارية تساوى	
6	عند استدعاء الإجراء لتنفيذ الكود بدءاً من القيمة	

السؤال الثانى عشر : اكمل مستعينا بالكود التالى:

```
Function  XXX ( BayVal YYY As Integer, BayVal ZZZ As Integer) As Single
    Code
     Return RRR
End Function
```

1- اسم الدالة ....
2- نوع البيان الخاص بالقيمة الراجعة من الدالة ....
3- الوسائط Parameter التى سوف تستخدم فى الكود ....
4- القيمة الراجعة من الدالة ....



التعدى الإلكترونى

Cyber Bullying



الفصل الرابع : التعدى الإلكترونى Cyber Bullying

أولاً : مقدمة :

- إن أخلاقيات التعامل مع الإنترنت بل وكافة وسائل المعلومات والاتصالات أصبحت من موضوعات الساعة التى تهم الأفراد والمجتمعات والدول.
- لذا نسعى فى هذا الفصل إلى رفع الوعى لدى أبنائنا وبناتنا بأهمية أخلاقيات التعامل مع الإنترنت وإكسابهم المعلومات والمهارات اللازمة لرفع درجة سلامتهم الشخصية فيما يتعلق بالتعدى عبر الإنترنت .
- ومن خلال الإنترنت نستطيع أن نتعلم و نتثقف و نتسلى ونتواصل و نتحاور ولكن يمكن أن نحصل منها على معلومات خطأ ويمكن أن نتعرف على أشخاص سيئين.

بعض الأساسيات التى يجب أن تتعلمها:

- **متصفح الانترنت** : برنامج لعرض صفحات الويب.
- **URL**: يقصد به عناوين مواقع الويب التى تستخدمها لعرض صفحات المواقع.
- **البريد الالكترونى** : هـــو إمكانية إرسال و استقبال الرسائل الالكترونية و الرد عليها و الملفات المرفقة.
- **المحادثة الفورية** : هى محادثة مع الآخرين بالكتابة أو بالصوت أو بالصوت و الصورة معا بإستخدام برامج المحادثة مثل Yahoo.
- **الفيروسات** :هى برامج ضارة تعطل نظام الكمبيوتر لأنها تقوم بحذف و تدمير و تغيير بيانات النظام و تعطيل البرامج.
- **الاختراق** : أشخاص يستغلوا نقاط ضعف نظام الكمبيوتر و يقوموا بإختراق جهازك .
- **انتحال الهوية** : هو أن يقوم شخص بإنتحال شخصيتك على الانترنت.

تعريف التعدي الإلكتروني : عبارة عن سلوك عدواني متعمد يستخدم الوسائط الإلكترونية بغرض : التحرش – المضايقة – الإحراج – التخويف - التهديد... الخ.

ثانياً : الوسائط الإلكترونية للتعدى :
الوسائط الإلكترونية التي يستخدمها المعتدي الإلكتروني كثيرة منها ما يلى:

1- **البريد الكترونى E-Mail** : من خلاله يمكنك إرسال واستقبال والرد وإعادة توجيه الرسائل الكترونيا مع إمكانية إرفاق ملفات بتلك الرسائل.
2- **المنتديات الإلكترونية Forums** : فيها يتم طرح موضوعات للمناقشة فيتم إرسال المشاركة وتجد الردود من الآخرين.
3- **الرسائل الفورية Instant Message** : من خلالها يحدث اتصال فوري بين طرفين أو أكثر عن طرق الكتابة أوالمحادثة الصوتية أو المرئية.
4- **التدوين الإلكتروني Blogging** : عبارة عن سجل الإلكتروني خاص يدون به صاحب المدونة ما يشاء.
5- **مواقع الانترنت** : عبارة عن مجموعة من صفحات الويب وتحتوى على نص أو صورة أو رسوم أو أصوات أو فيديو
6- **المواقع الاجتماعية مثل FaceBook** : تسمح بنشر معلومات خاصة للشخص صاحب الحساب.
7- **الهاتف المحمول** : هاتف محمول يستخدم فى الاتصال بالآخرين بالإضافة إلى خدمات أخرى مصاحبة.

ثالثاً : أشكال التعدي الإلكتروني :

1- **التخفى الإلكترونىAnonymity** : عبارة عن " استخدام أسماء مستعارة تخفى شخصية المتعدى الإلكترونى بغرض الإفلات من العقاب "

مثال : أنت عضو فى أحد المنتديات الرياضية و تشارك فى الموضوعات التى تخص الفريق الذى تشجعه بروح رياضية ، فكلما أرسلت تعليق تلقيت رد من (الصقر المفترس) فى صورة تعليقات غير لائقة و لا تعرف من المتعدى.

2- **المضايقات الإلكترونية Harassment** :

عبارة عن " رسائل عدائية ومزعجة موجهة ضد شخص أو أكثر ".

مثال : أنت تقوم بمحادثة زملائك من خلال خدمة Chat وحادثك أحد المسجلين لديك بشكل مزعج و مستمر مضيعا لوقتك وأنت تريد أن تتجنب تلك المضايقة.



3- **الملاحقة الإلكترونية Cyber stalking :**

هي إرسال تعليقات عدائية بشكل متكرر لشخص ما بهدف التهديد أو التخويف.

4- **السب أو القذف الإلكتروني Flaming :**

عبارة عن نشر تعليقات أو كلمات عدائية و مبتذلة ضد شخص أو أكثر.

مثال : شخص مشهور يقرأ إحدى الصحف التى تستخدم مفهوم الويب التى تسمح لقرائها بإرسال تعليقاتهم على الموضوعات المنشورة وجد مقال يتكلم عنه ووجد إحدى تعليقات القراء تسبه بشكل مبتذل.

5- **التشهير الإلكتروني Outing :** عبارة عن نشر معلومات عن شخص محدد أو أكثر بشكل مسيئ

مثال : زميل لك قام بزيارتك و جلس أمام جهاز الكمبيوتر الخاص بك و قام بنسخ صور عائلتك و أرسلها إلى بريده الإلكترونى دون علمك ثم قام هذا الزميل بنشر هذه الصور فتسبب فى إحراجك .

6- **الاستثناء الإلكتروني (Exclusion) :**

عبـــارة عن ضم بعض المراهقين إلى مجموعة معينة و نبذ الآخرين ألعاب الشبكة و يتجاهلون أحدهم كأنه لم يلعب معهم مع أنه موجود على الشبكة.

7- **التهديد الإلكتروني (Threats Cyber) :**

عبارة عن إرسال رسائل إلكترونية تحمل تهديد أو وعيد لشخص أو أكثر .

مثال : مجموعة من الأولاد بينهم مشاحنات يقوم كل منهم بإرسال رسائل نصية للتهديد .

8- **التعدى من خلال النص و الدردشة (Chatting):**

هو المحادثة عبر الانترنت باستخدام نصوص و عبارات غير مرغوب فيها.

9- **نشر صور غير لائقة:** هو ظهور بعض الصور غير اللائقة لبعض الأشخاص أثناء التجول عبر مواقع الانترنت.

كيف تحمي نفسك من التعدي الإلكتروني ؟

يمكـنك حمـايـة نفسـك من هـذا التعـدي بإتباع الآتي :

1- لا تشارك أحد بكلمة السر، مهما كان قريب منك (كصديق) ، وأن تتعامل مع كلمة السر كمفتاح شقتك لا تعطيه لأي صديق من أصدقائك.

2- إعداد كلمة مرور لا تستنتج ، وذلك باستخدام مزيج من الحروف والأرقام "غير متعلقة باسمه أو سنة ميلاده أو تفضيلاته أو أبناءه أو الأشخاص المقربين جداً منه".

3- عدم نشر أى بيانات خاصة أو عائلية على الإنترنت، بغض النظر عن طريق البريد الإلكتروني، أو النصوص المكتوبة، أو اليوميات الإلكترونية، أو على المواقع الإلكترونية.

4- عدم حذف رسائل التعدي إلكتروني ، حيث يمكن أن تحتاجها كأدلة ضده.

5- عدم مقابلة أحدا تعرفت عليه من خلال الإنترنت.

6- عدم إرسال رسائل وأنت فى حالة غضب.

7- إطلاع ولى الأمر بما يضايقك عند استخدام الإنترنت أو ممن تثق بهم من كبار العائلة أو مـن المعلمين إذا تلقيت بريد أو رسالة الكترونية تجعلك تشعـر بعـدم الراحـة ، و أخبر وشارك أحد الكبار بتجاربك على شبكة الإنترنت.

8- إنزال البرامج من الإنترنت يكون تحت إشراف معلمك أو ولى أمرك.

9- قم بالإبلاغ عن التعدي الإلكتروني للسلطات المختصة.

10- لا ترد على المتعدي إلكترونيـاً، ولا تصدق كل ما يكتبـه على الإنترنت والانتظار حتى تهدأ.

11- احترم دائماً حق الآخرين على شبكة الإنترنت، وتعلم الخلق الحسن الذي يعتبر فن أدب التحاور على شبكة الإنترنت.



أسئلة كتاب الوزارة (الفصل الرابع)

السؤال الأول :ضع علامة (√) أو علامة (×) أمام العبارات التالية:

1) التعـدى الالكترونى عبارة عـن سلوك عدوانى متعمد و يستخدم بها المتعدى الوسائط الالكترونية للتحرش والمضايقة و إحراج و تخويف أو تهديد الآخرين.
2) التعدى الالكترونى يتم من خلال وسائط إلكترونية مثل مواقع التواصل الاجتماعى.
3) التخفى الالكترونى يعتبر صورة من صور التعدى الالكترونى.
4) التحرش و التهديد من أهم الوسائط الإلكترونية المستخدمة فى التعدى الإلكترونى.
5) المضايقة و الابتزاز من أشكال التعدى الإلكترونى.
6) سرقة حساب شخص فى مواقع التواصل الاجتماعى أو بريده الإلكترونى أحد المخاطر التى يمكن التعرض لها عبر وسائط التواصل الاجتماعى.
7) مواقع التواصل الاجتماعى تساعد فى التعرف على أشخاص جدد يفضل مقابلتهم لتطوير العلاقات الاجتماعية.
8) تمشياً مع قواعد الاستخدام الآمن يفضل أن تضع كلمة مرور سهلة للبريد الإلكترونى الخاص بك حتى تسطيع تذكره.
9) الإستثناء الإلكترونى يعنى تتبع شخص معين فى كافة وسائل التواصل الاجتماعى.
10) الملاحقة الالكترونية يقصد بها إرسال رسائل إلكترونية تحمل تهديد أو وعيد لشخص أو أكثر.

السؤال الثانى : اكمل موضحاً رأيك فى كل عبارة مما يلى :

1- وضع كلمة مرور سهلة الاستنتاج .
2- نشر شخص لاسمه الحقيقى وعنوانه ورقم تليفونه عبر الوسائط الالكترونية.
3- إنزال أى برامج تتاح لك على الانترنت.
4- الرد السريع الغاضب على تعدى قد تتعرض له عبر الانترنت.
5- حذف جميع الرسائل التى تم تهديدك بها فى مواقع التواصل الاجتماعى أو البريد الإلكترونى.

السؤال الثالث : مواقف حياتيه:

1- اشترك أحد الأشخاص فى أحد مواقع التواصل الإجتماعى ، كلما راسل أحد الأعضاء أو حاول إجراء محادثة فورية لاحظ عدم الرد عليه.

- يعتبر ما حدث شكل من أشكال .... و يسمى ....
- ماذا تفعل لمواجهة ذلك التصرف ....

2- اشتركت فى أحد مواقع التواصل الإجتماعى و فوجئت بتهكم أحد الأشخاص على مصر و الحديث عن رموزها بشكل غير لائق.

- حدد (4) تصرفات إيجابية يمكن من خلالها الرد عليه.

-1 ....
-2 ....
-3 ....
-4 ....